



S7-200CN 可编程程序控制器

产品样本 • 01.2011

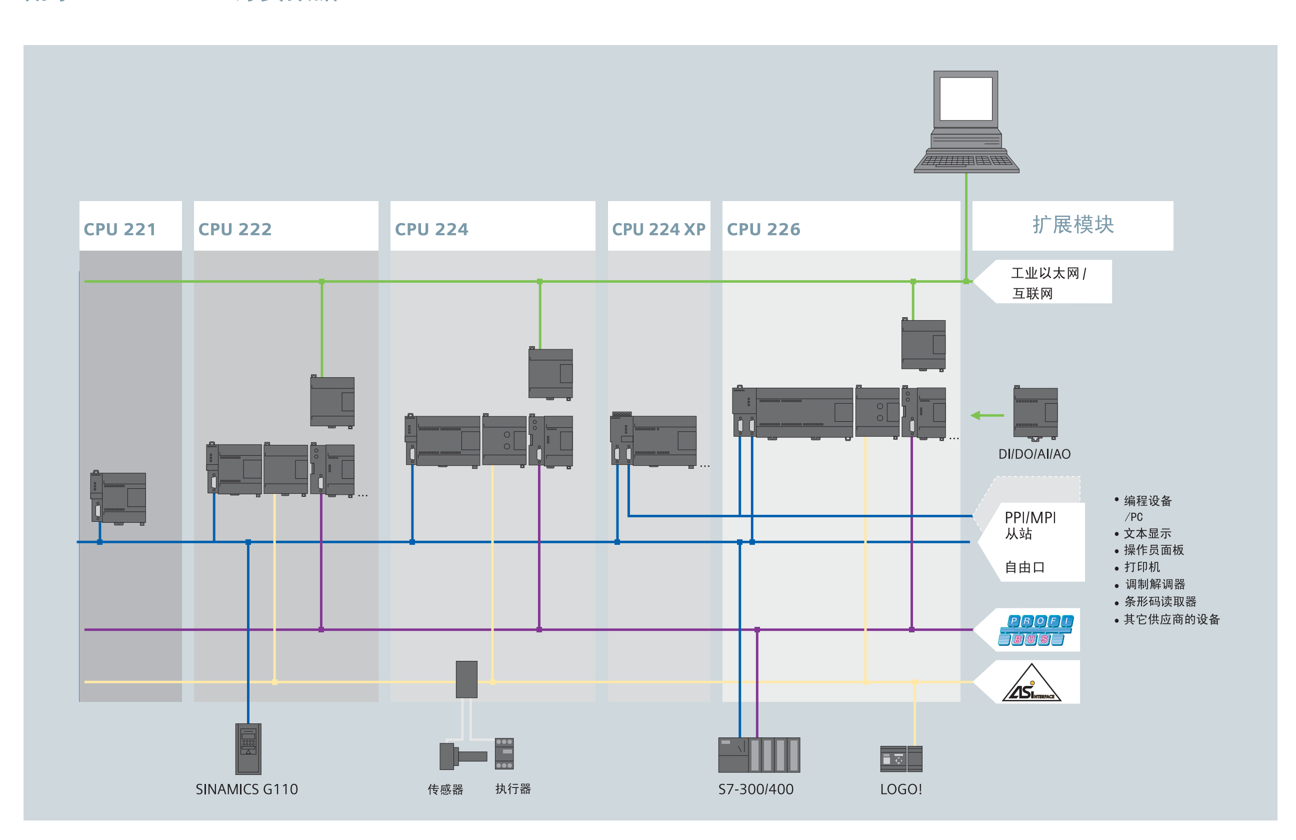


S7-200CN

Answers for industry.

SIEMENS

目录



CPU 221
CPU 222
CPU 224
CPU 224 XP
CPU 226
扩展模块
工业以太网 /
互联网
DI/DO/AI/AO
PPI/MPI
从站
自由口
• 编程设备
/PC
• 文本显示
• 操作员面板
• 打印机
• 调制解调器
• 条形码读取器
• 其它供应商的设备
SINAMICS G110
传感器
执行器
S7-300/400
LOGO!

控制器系列概述

可根据具体应用需求及预算，灵活组合、定制（系列化的控制器家族产品满足你的不同应用及需求）

性能
- I/O
- 速度
- 存储容量
- 组网（网络功能）

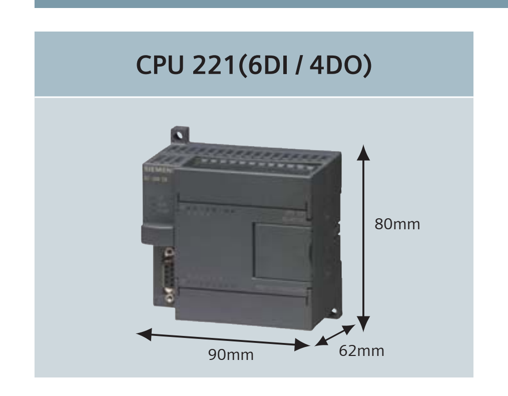
LOGO!
S7-200CN
S7-1200
S7-300C
S7-300
S7-400

小型控制系统

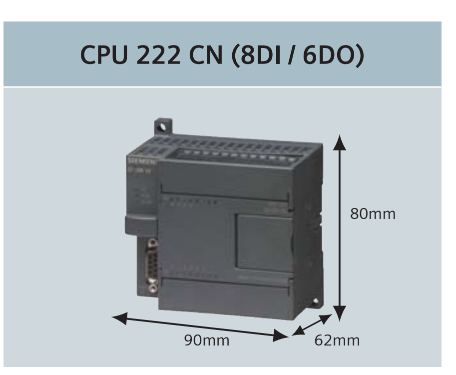
中大型控制系统

S7-200CN CPU 外形尺寸

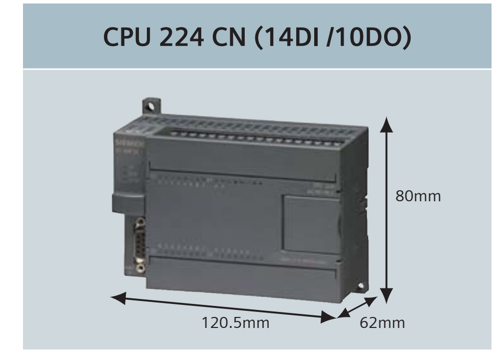
CPU 221(6DI / 4DO)



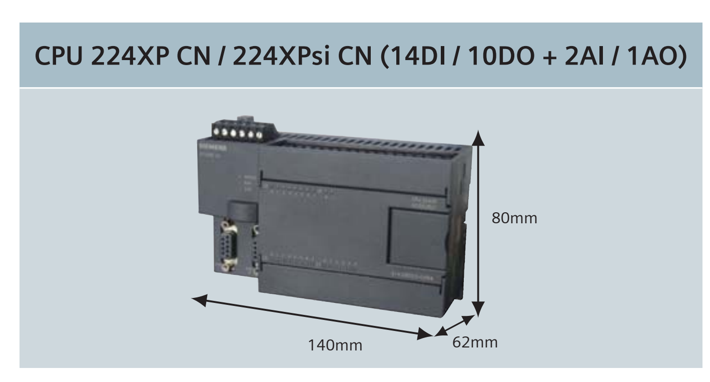
CPU 222 CN (8DI / 6DO)



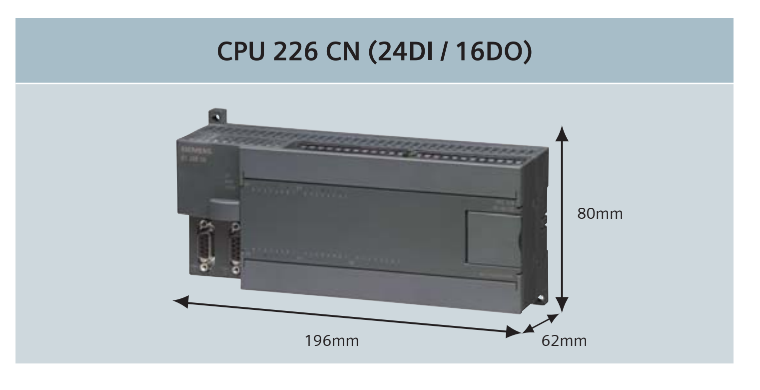
CPU 224 CN (14DI /10DO)



CPU 224XP CN / 224XPsi CN (14DI / 10DO + 2AI / 1AO)



CPU 226 CN (24DI / 16DO)

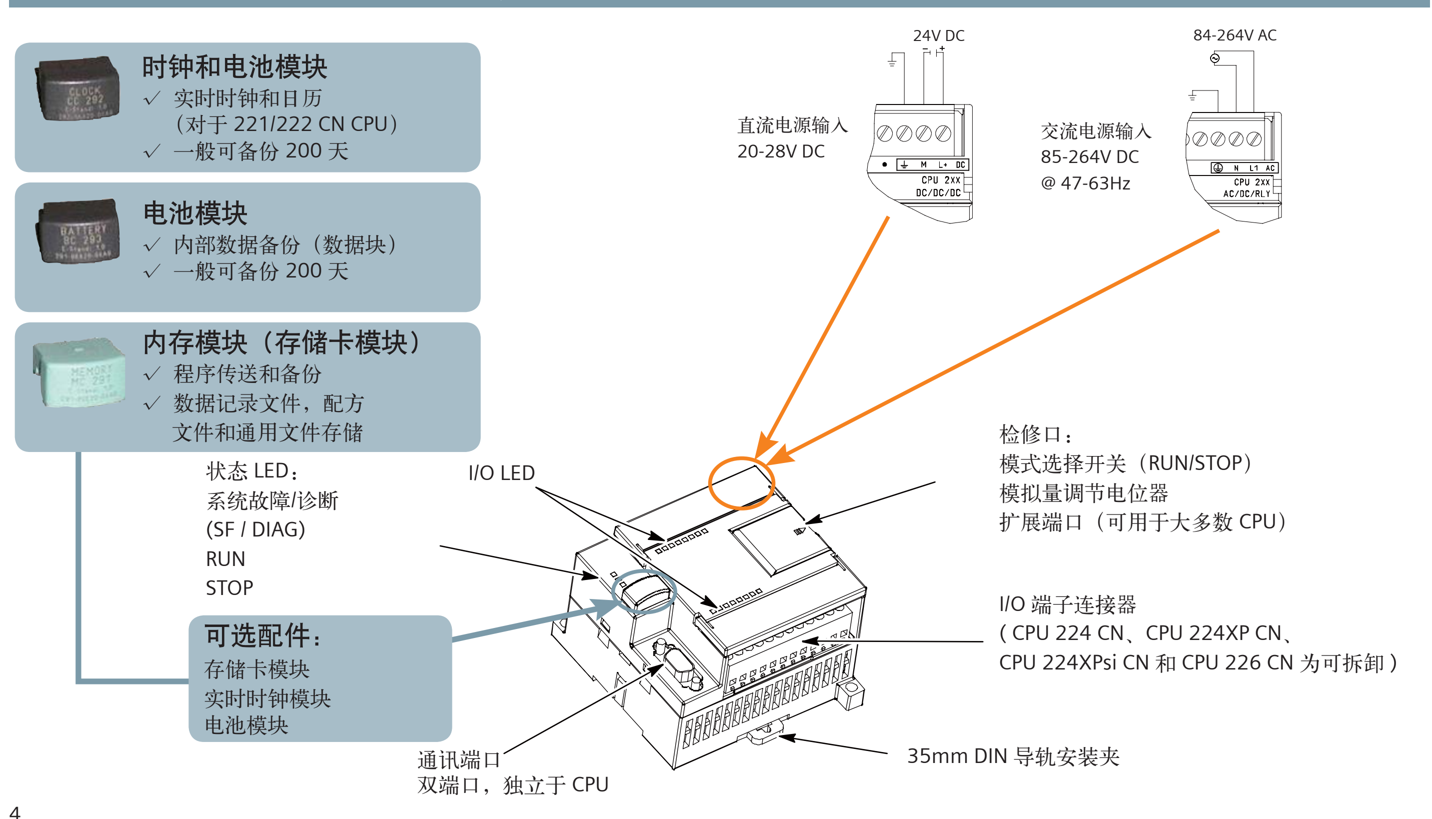


S7-200CN CPU 一览表

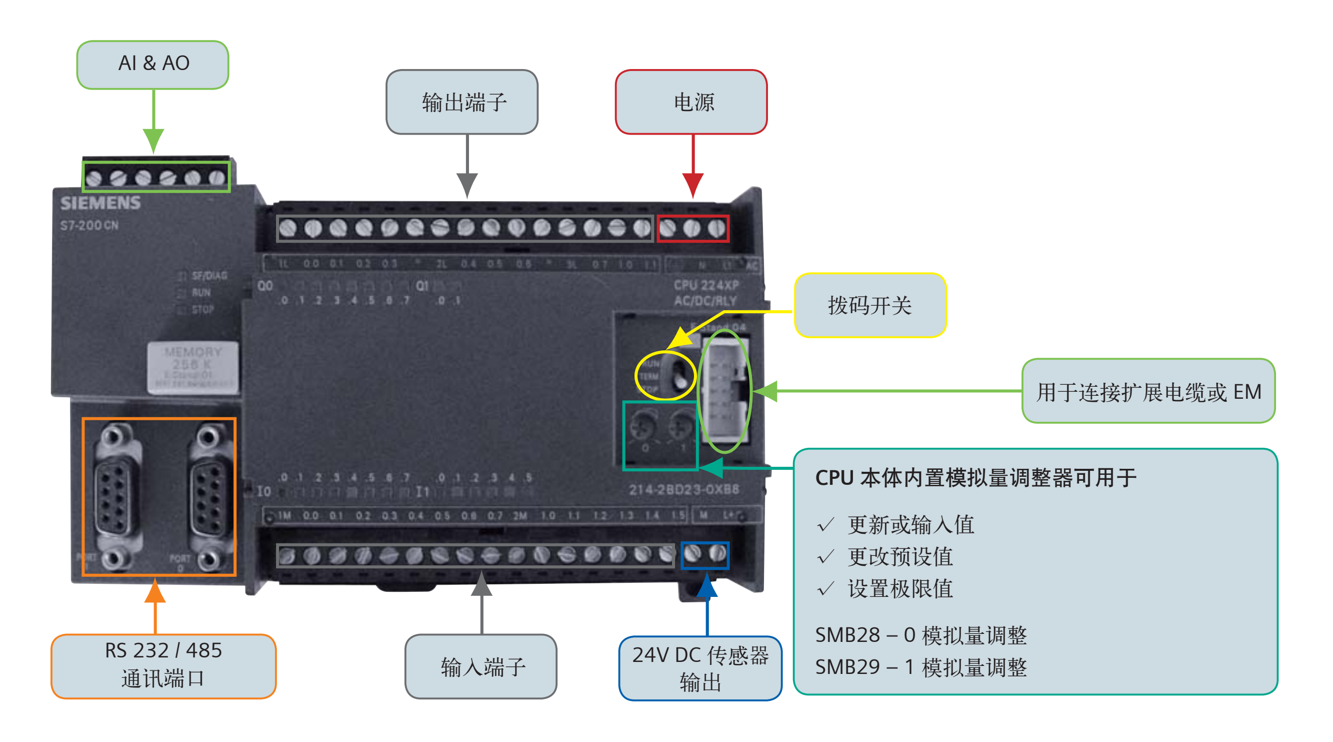
	S7-221	S7-222 CN	S7-224 CN	S7-224XP CN S7-224XPsi CN	S7-226 CN
高速计数器	30 KHz	30 KHz	30 KHz	30 + 200 KHz	30 KHz
脉冲串输出	20 KHz	20 KHz	20 KHz	100 KHz	20 KHz
串行通讯端口	1	1 - 3	1 - 3	2 - 4	2 - 4
最大 DI/DO	10	94	224	224	256
最大 AI/AO		16	44	45	44
CPU 本体集成模拟量通道				2AI / 1AO	

- 高速计数器
- 脉冲串输出
- 串行通讯端口
- 最大 DI/DO
- 最大 AI/AO
- CPU 本体集成模拟量通道

S7-200CN CPU 硬件特点



S7-200CN CPU 端子和硬件介绍



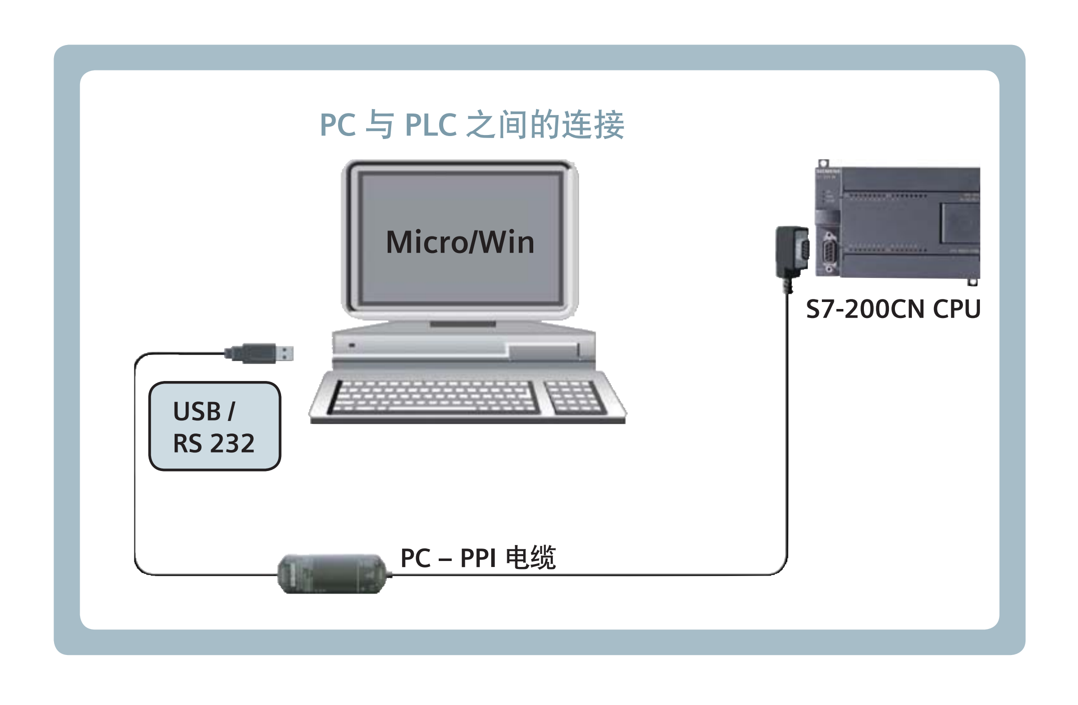
S7-200CN CPU 连接到编程 PC

可以通过禁止“运行模式编辑”以增加程序存储区的 CPU

- ✓ S7-224 CN
- ✓ S7-224 XP CN
- ✓ S7-224 XPsi CN
- ✓ S7-226 CN

可配置 CPU 状态 LED 用于指示

- ✓ CPU 上的强制输入或输出
- ✓ 模块错误信息



S7-200CN 安装方式

S7-200CN 扩展电缆安装位置

扩展电缆可安装在上述所标的任何位置。

根据以下不同条件，扩展电缆可以安装在以上箭头所指的任何位置：

✓ CPU 的型号

✓ 所选择扩展模块的类型
- 例如 8 DI / 8DO；16DI / DO16；32DI / 32DO
  EM 231；EM 232；EM 235
  EM 241；EM 253；EM 277

注：每套系统仅允许使用一条加长电缆

S7-200CN 控制器主要性能介绍

型号		S7-221	S7-222 CN	S7-224 CN	S7-224XP CN	S7-224XPsi CN	S7-226 CN
外观							
内置	数字量 I/O	6 DI / 4 DO	8 DI / 6 DO	14DI / 10DO	14DI / 10DO		24DI / 16D0
	中断输入	4	4	4	4		4
	HSC 输入	4（30 kHz） 支持 A/B 模式	4（30 kHz） 支持 A/B 模式	6（30 kHz） 支持 A/B 模式	2（200 kHz）+ 4（30kHz） 支持 A/B 模式		6（30 kHz ） 支持 A/B 模式
	脉冲 输出	2（20 kHz）	2（20 kHz）	2（20 kHz）	2（100 kHz）		2（20 kHz）
CPU 特性/端口 扩展选件		• AC 或 DC 电源 • 1 个模拟 设置调整器 • PID 控制器 • 运行中 编辑模式 • 诊断 LED • 浮点运算	• AC 或 DC 电源 • 1 个模拟 设置调整器 • 利用 EM 277 可扩展为两 个串行端口 • PID 控制器 • 运行中 编辑模式 • 诊断 LED • 浮点运算	• AC 或 DC 电源 • 可拆卸端子排 • 利用 EM 277 可扩 展为两个串行端口 • 2 个模拟 设置调整器 • PID 控制器 • 实时时钟 • 运行中编辑模式 • 诊断 LED • 浮点运算	• AC 或 DC 电源 • 可拆卸端子排 • 利用 EM 277 可扩展为四个 串行端口 • 2 个模拟设置调整器 • 自整定 PID 控制器 • 实时时钟 • 运行中编辑模式 • 诊断 LED • 浮点运算		• AC 或 DC 电源 • 可拆卸端子排 • 利用 EM 277 可扩展为四个串行端口 • 2 个模拟设置调整器 • 自整定 PID 控制器 • 实时时钟 • 运行中编辑模式 • 诊断 LED • 浮点运算
最大数字 I/O 点		6 DI / 4 DO	48 DI / 46 DO	114 DI / 110 DO	114 DI / 110 DO		128 DI / 128 DO
执行时间 (位指令)		0.22 μs					
程序存储器		4096 B	4096 B	12288 B	16384 B		24576 B
数据存储器		2048 B	2048 B	8192 B	10240 B		10240 B
存储器模块		可用					
模拟量 I/O		n.a.	16 AI / 8 AO 最大 16	32 AI / 28 AO 最大 44	CPU 本体内置 2AI / 1 AO AI 32 / AO 29 最大 45		32 AI / 28 AO 最大 44
温度测量模块		n.a.	16 位分辨率（15 位 +1 符号位） T，S，R，E，N，K，J，TC， 100,200,500,1000 ohm Pt100				
特殊模块		n.a.	因特网和内置 Web 服务器；SIWAREX 称重传感器单元；运动；调制解调器				
网络功能		串行通讯；Modbus 主站/从站		串行通讯；AS-Interface；Profibus-DP 从站；模拟电话； 以太网/因特网；GPRS；Modbus 主站/从站			
网络主站功能		Modbus RTU主站	Modbus RTU 主站和 AS-Interface 主站				

S7-200CN 通讯网络介绍

S7-222~226 CN

EM 277

CP 243-1 IT

CP 243-1

PPI / MPI 网络

PPI / MPI 网络

以太网 + 互联网

以太网

EM 241

CP 243-2

模拟电话网

AS-Interface

GPRS

USS

ASCII

格雷码

SMS-E-mail

ModbusRTU
主站/从站

S7-200CN 可使用的 HMI



- 文本显示面板通过 Micro/Win V4.0 组态
- 面板通过 WinCCFlexible2008 组态

HMI 与 CPU 通讯连接举例

TP 177A
PLC #1
PLC #4
....

✓ 一个 HMI 连接多个 CPU

K-TP 178micro
NETR / NETW
NETR / NETW

✓ 相互之间通讯的 CPU 和一个 HMI 之间的连接

TD400C
TD400C
TD400C

✓ 多个 TD400C 和一个 CPU 之间的连接

S7-200CN CPU 与 CPU 之间的通讯…“网络读取 — 网络写入”

K-TP 178micro

利用 Micro/Win 向导令组态更加简便

CPU 与 CPU 之间的数据传输

PLC #1
PLC #2

NETR
VB10
VB11
VB12
VB13
10111001
01101011
VB50
VB51
VB52
VB53
NETW

PROFIBUS 电缆

SM0.0
NET_EXE
EN
1 Timeout
Cycle M0.0
Error M0.1

NETR/NETW 指令向导
网络读/写操作第 1 项/共 1 项
此项操作是 NETR 还是 NETW?
NETR
应从远程 PLC 读取多少个字节的数据?
2
本地 PLC
远程 PLC 地址：2
数据存储在本地 PLC 的何处?
VB10 至 VB11
从远程 PLC 的何处读取数据?
VB50 至 VB51
删除操作(D)
< 上一项操作
下一项操作 >
< 上一步
下一步 >
取消

NETR/NETW 指令向导
网络读/写操作第 1 项/共 1 项
此项操作是 NETR 还是 NETW?
NETW
应将多少个字节的数据写入远程 PLC?
2
本地 PLC
远程 PLC 地址：2
数据位于本地 PLC 的何处?
VB12 至 VB13
数据写入远程 PLC 的何处?
VB52 至 VB53
删除操作(D)
< 上一项操作
下一项操作 >
< 上一步
下一步 >
取消

S7-200CN 内置模拟量功能

S7-224XP CN、S7-224XPsi CN 集成模拟量输入/输出

模拟量输出　模拟量输入

ILOAD　VLOAD

M　I　V　M　A+　B+

模拟量输入　1　0

模拟量输出

S7-224XP CN
S7-224XPsi CN

+/-10Vdc　20mA

0　0　0　100%

在 Micro/Win 中可设置以下功能：
- ✓ 输入滤波采样率
- ✓ 模拟量最后输出状态冻结

AI/AO 可用于处理来自传感器或执行器的信号
- ✓ 压力测量
- ✓ 流量测量
- ✓ 液位测量
- ✓ 距离测量
- ✓ 运行速度

S7-200CN + SIWAREX MS 模块（称重）

TD400C　100kg

CPU S7-222 CN　SIWAREX MS

100kg

DISPLAY　100.00 kg

TTY

PC SIWATOOL MS

WSG　+　U_{S+}　U_{F+}　+　−　−　U_{F-}　U_{S-}　U_m　U_m

在控制程序中采用实际重量
- ✓ 液位测量
- ✓ 容器和料斗填充
- ✓ 生产过程中检查商品重量
- ✓ 力的测量

SIEMENS SIWAREX 称重传感器

S7-200CN PWM（脉宽调制）

Q0.0
Q0.1
放大器 0
放大器 1
S7-224XP CN
S7-224XPsi CN
周期
脉冲宽度
时间
脉冲宽度
时间

PWM 用于
- ✓ 速度控制
- ✓ 位置控制
- ✓ 占空比控制

通过 PWM
- ✓ 电机从停止到全速运行整个过程的速度控制
- ✓ 阀门从关闭到完全打开整个过程的位置控制

通过 Micro/Win 组态向导令组态过程更加简便！

SM0.0
I0.0
PWM0_RUN
EN
RUN
10 Cycle
10000 Pusle
Error VB10

S7-200CN PTO 脉冲输出

Q0.0
Q0.1
驱动器 0
驱动器 1
S7-224XP CN 或 S7-224XPsi CN
周期
50% Off
50% On
50% Off
50% On

脉冲输出用于
- ✓ 控制步进或伺服电机的转速

相对位置
开始位置
结束位置
从开始点测量

单速
连续转动
由程序进行控制，直至新的命令（如放弃）发出

利用 Micro/Win 指令库实现简单组态

- PTO Q0.0 (v1.3)
- PTO Q0.1 (v1.3)
  - Q0_1_CTRL
  - Q0_1_MoveRelative
  - Q0_1_MoveAbsolute
  - Q0_1_MoveVelocity
  - Q0_1_Home
  - Q0_1_Stop
  - Q0_1_LoadPos
  - Scale_EU_Pulse
  - Scale_Pulse_EU

SM0.0
I0.0
Q0_0_MoveRel~
EN
EXECU~
Num_P~
Velocity
Direction
Done Q0.0

S7-200CN 高速计数器（HSC）

编码器 1

S7-224XP CN
S7-224XPsi CN

13 种模式

模式	说明
0	单相计数器采用内部方向控制
1	
2	
3	单相计数器采用外部方向控制
4	
5	
6	两相计数器采用 2 个时钟输入
7	
8	
9	A/B 相正交计数器
10	
11	
12	仅 HSCO 和 HSC3 支持模式 12 HSCO 统计 Q0.0 发出的脉冲数量。 HSC3 统计 Q0.1 发出的脉冲数量。

1M 0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 2M 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 M L+

24VDC 传感器
功率输出

HSC
0 - 5

	输入			
HSC0	I0.0	I0.1	I0.2	
HSC1	I0.6	I0.7	I1.0	I1.1
HSC2	I1.2	I1.3	I1.4	I1.5
HSC3	I0.1			
HSC4	I0.3	I0.4	I0.5	
HSC5	I0.4			

S7-200CN USS 协议用于驱动控制

SINAMICS
G110

S7-224XP CN 或 S7-224XPsi CN

USS 协议

Libraries
USS Protocol Port 0 (v2.3)
USS Protocol Port 1 (v2.3)
USS_INIT_P1
USS_CTRL_P1
USS_RPM_W_P1
USS_RPM_D_P1
USS_RPM_R_P1
USS_WPM_W_P1
USS_WPM_D_P1
USS_WPM_R_P1

- ✓ 最多可以同时控制 31 个驱动器
- ✓ 利用 Micro/Win 指令库编程

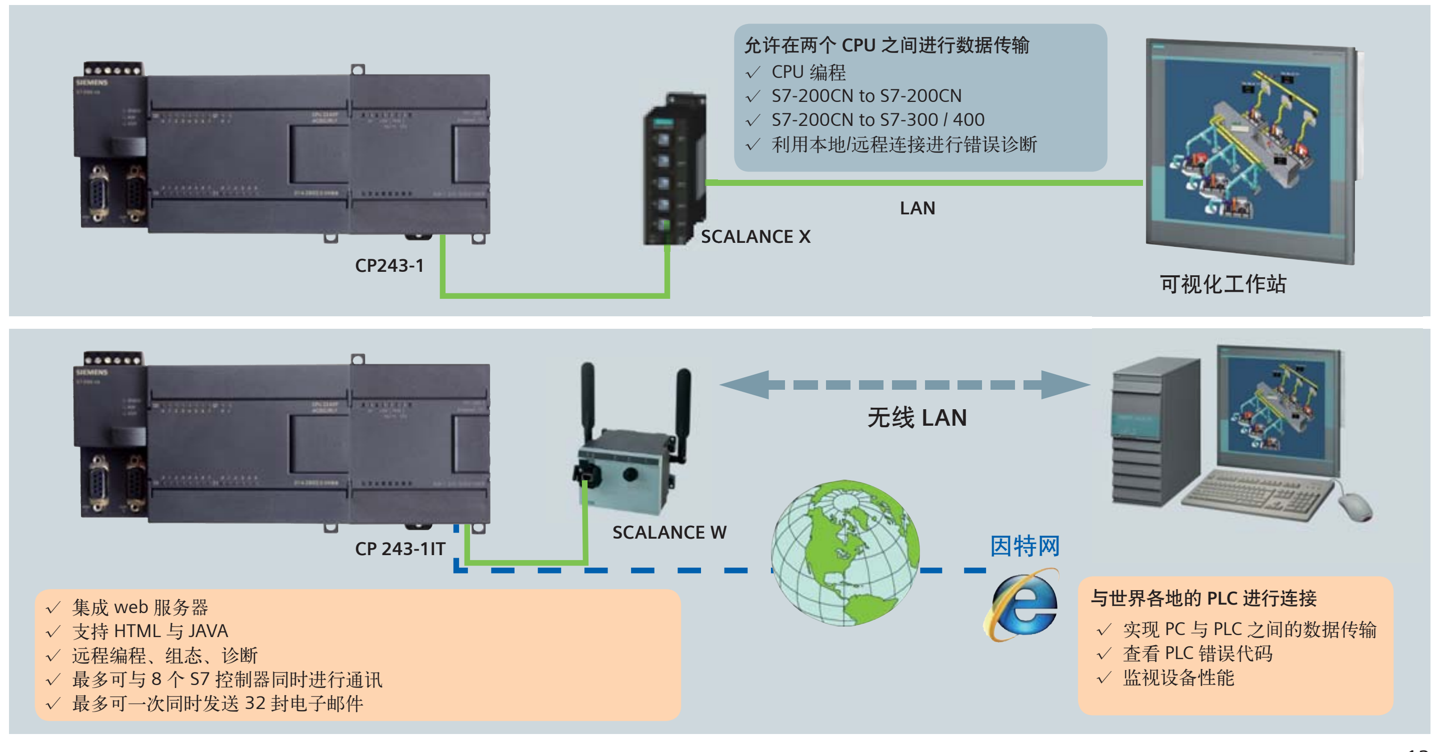
SM0.1
USS_INIT_P1
EN
1 – Mode
57600 – Baud
31 – Active
Done – Q0.0
Error – VB100

S7-200CN + RTD / S7-200CN + TC 扩展模块

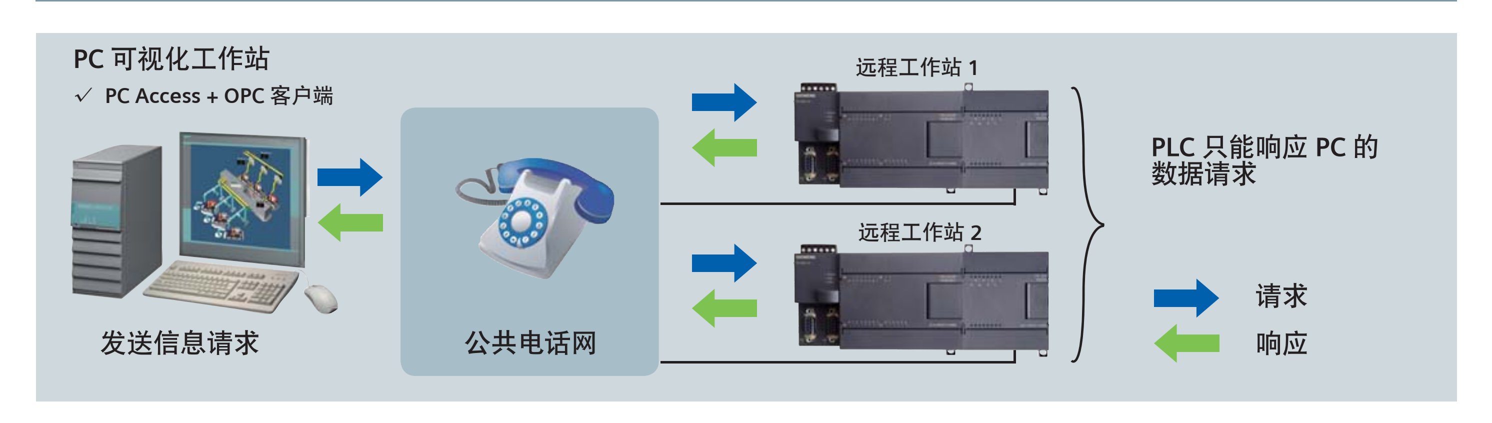


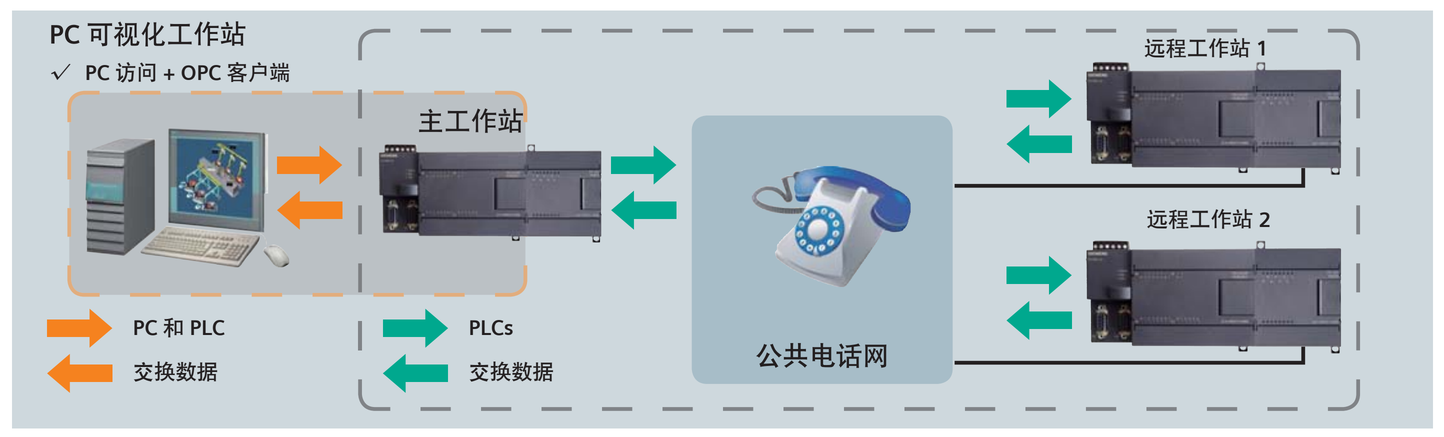


S7-200CN + CP 243-1 / -1IT（以太网/因特网）



S7-200CN + EM 241（模拟调制解调器扩展模块）远程控制





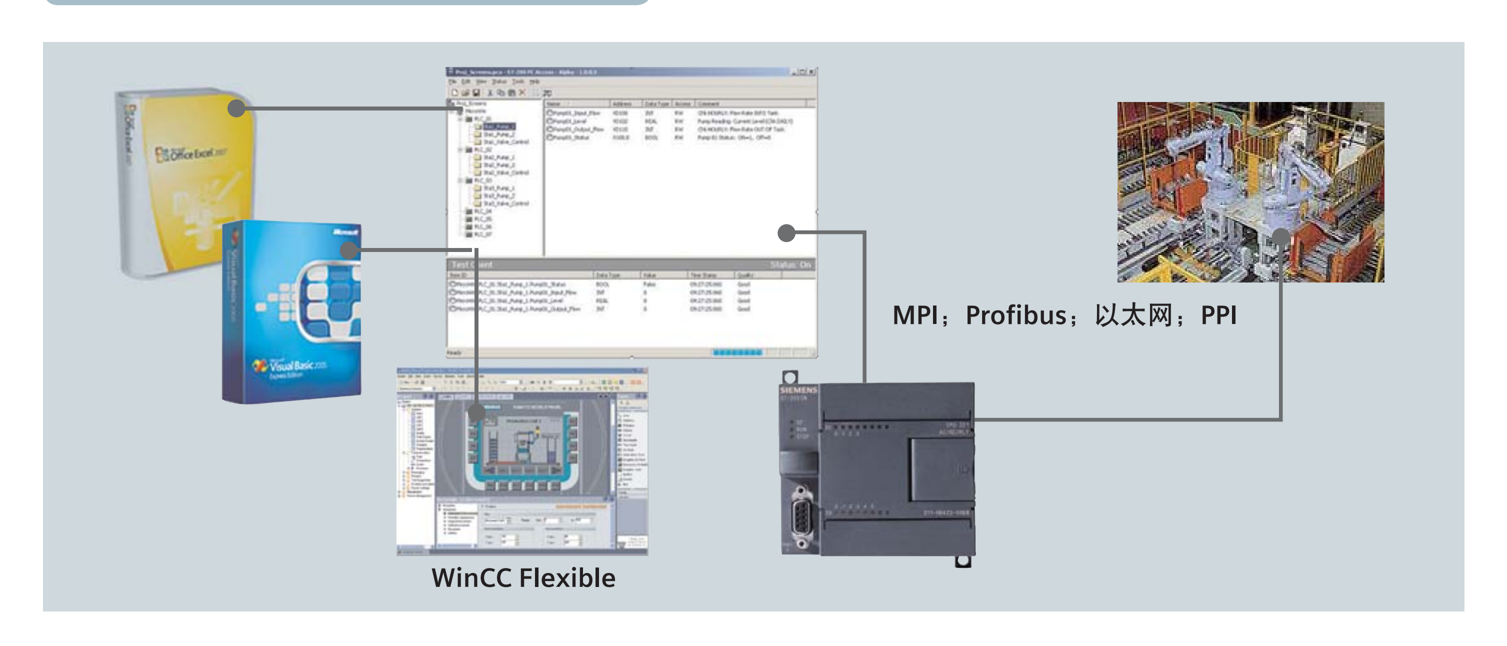
S7-200CN 和 PC Access

PC Access 是专门为 S7-200CN PLC 开发的 OPC 服务器协议

专门用于小型 PLC 的低成本 OPC 工具



- ✓ 监控设备运行状态
- ✓ 数据存档管理（设备和生产）



S7-200CN + MD 720-3（GSM/GPRS 模块）

OPC 客户端
SINAUT Micro SC

OPC Client

控制中心

S7-200CN 工作站加
SINAUT MD 720-3
调制解调器

互联网

S7-200CN 工作站加
SINAUT MD 720-3
调制解调器

GSM / GPRS
提供商

S7-200CN 工作站加
SINAUT MD 720-3
调制解调器

MD 720-3 支持

- ✓ CSD– 电话服务
- ✓ GPRS 允许通过 GSM 网络进行 PLC 数据传输
- ✓ 当 PLC 出现故障时发送短信
- ✓ 远程监控 PLC 工作站

MD 720-3
S7-200CN
PPI
RS 232

1 2 3 4 5 6 7 8
off
on

在 PC/PPI 电缆开关设置
11100110

GPRS 举例:

远程工作站

PLC # 1

远程工作站

PLC # 2

- PLC 1 向中心站发送数据
- 中心站向 PLC 1 发送数据
- 中心站刷新所有数据
- PLC 1 向 PLC 2 发送数据
- PLC 1 向 PLC 2 请求数据

中心工作站

SINAUT
Micro SC
WinCC
flexible

PC/PPI 电缆

GPRS

00110111

10110001

00110111

10110001

0011011

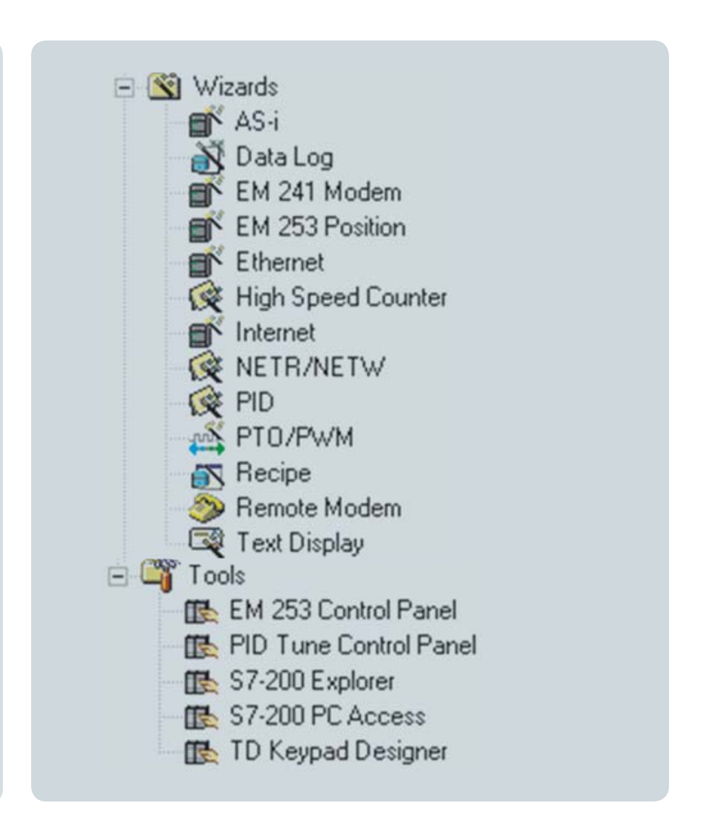
10110001

互联网

Micro/Win V4.0 内置向导

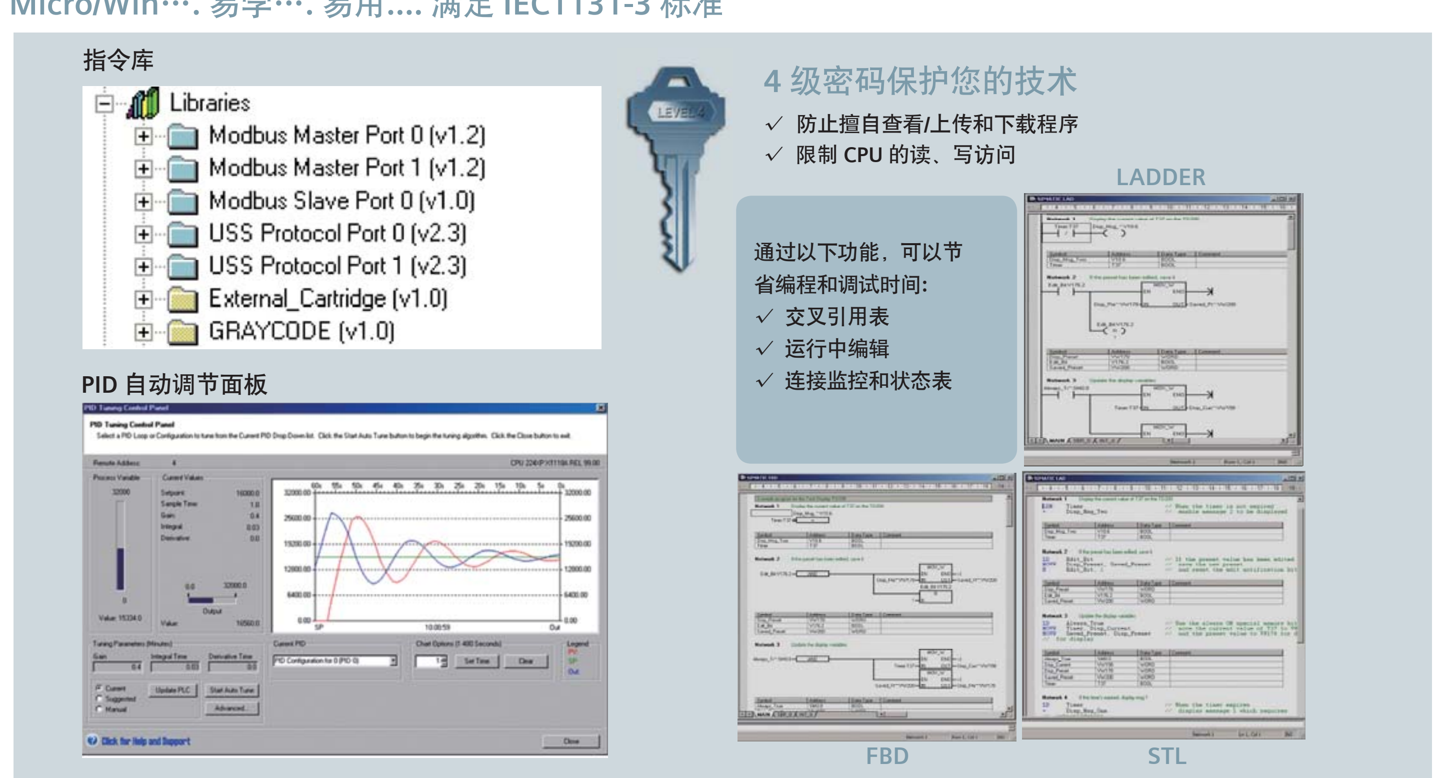
向导 ... 令 S7-200CN 的编程更容易





Micro/Win V4.0

Micro/Win…. 易学…. 易用.... 满足 IEC1131-3 标准



数据概述：中央处理单元（CPU）

表 A-1 CPU 常规规范

订货号	模块名称及描述	尺寸 WxHxD（mm）	重量	功耗	电流供应	
					+5V DC	+24V DC[1]
6ES7 211-0AA23-0XB0	CPU 221 DC/DC/DC 6输入/4输出	90 x 80 x 62	270g	3W	0mA	180mA
6ES7 211-0BA23-0XB0	CPU 221AC/DC/ Relay 6输入/4继电器	90 x 80 x 62	310g	6W	0mA	180mA
6ES7 212-1AB23-0XB8	CPU 222 DC/DC/DC 8输入/6输出	90 x 80 x 62	270g	5W	340mA	180mA
6ES7 212-1BB23-0XB8	CPU 222 AC/DC/ Relay 8输入/6继电器	90 x 80 x 62	310g	7W	340mA	180mA
6ES7 214-1AD23-0XB8	CPU 224 DC/DC/DC 14输入/10输出	120.5 x 80 x 62	360g	7W	660mA	280mA
6ES7 214-1BD23-0XB8	CPU 224 AC/DC/ Relay 14输入/10继电器输出	120.5 x 80 x 62	410g	10W	660mA	280mA
6ES7 214-2AD23-0XB8	CPU 224XP DC/DC/DC 14输入/10输出	140 x 80 x 62	390g	8W	660mA	280mA
6ES7 214-2AS23-0XB8	CPU 224XPsi DC/DC/DC 14输入/10输出	140 x 80 x 62	390g	8W	660mA	280mA
6ES7 214-2BD23-0XB8	CPU 224XP AC/DC/继电器14输入/10继电器输出	140 x 80 x 62	440g	11W	660mA	280mA
6ES7 216-2AD23-0XB8	CPU 226 DC/DC/DC 24输入/16输出	196 x 80 x 62	550g	11W	1000mA	400mA
6ES7 216-2BD23-0XB8	CPU 226 AC/DC/ 继电器24输入/16继电器	196 x 80 x 62	660g	17W	1000mA	400mA

[1] 这是内部继电器线圈电源和 24V DC 通讯口电源需求满足以后，可以使用的 24V DC 传感器电源。

表 A-2 CPU 221、CPU 222、CPU 224、CPU 224XP、CPU 224XPsi 与 CPU 226 相同技术参数

特点	CPU 221, 222, 224, 224 XP, 226
32 位浮点计算，符合 IEEE 标准	✓
可完全组态的全集成 PID 控制器	✓，最多可集成 8 个单独的 PID 控制器
位处理速度	0.22 μs
时间控制中断	2（循环时间为 1 到 255 ms 之间，分辨率为 1 ms）
硬件中断（输入处进行边沿检测）	最多 4 个输入
标志、定时器、计数器	每个 256
高速计数器	4–6（取决于 CPU），最多 30 kHz，CPU 224 XP 为 200 kHz
脉冲输出（脉宽或调频）	2 个输出，每个为 20 kHz（对于 DC），CPU 224 XP 为 100 kHz
程序和数据存储器	掉电保护（非易失）
掉电时动态数据的储存	掉电保护：内部高性能电容和/或附加电池模块保证了非易失性：使用 STEP 7-Micro/WIN、TD200C 或用户程序向集成的 EEPROM 装载数据
使用电池模块对动态数据的掉电保护	一般 200 天
集成通信接口	✓，RS 485 接口支持下列工 作模式：PPI 主站或从站/MPI 从站/自由口（自由组态的 ASCII 协议）
最大波特率	187.5 kbaud (PPI/MPI) 或 115.2 kbaud（自由口）
编程软件	STEP 7-Micro/WIN 支持所有标准，如 STL、CSF 或 LAD
可选的程序存储模块	✓，CPU 中编程，用于程序传输、数据记录、配方、文档记录
DC/DC/DC	✓
电源电压	24 V DC
数字量输入	24 V DC
数字量输出	24 V DC，最大 0.75 A，并联，具有更高的切换能力
AC/DC/继电器	✓
电源电压	85 – 264 V AC
数字量输入	24 V DC
数字量输出	5 – 30 V DC 或 5–250 V AC，最大 2 A（继电器）

数据概述：中央处理单元（CPU）

表 A-3 CPU 特定数据技术规范

特性	CPU 221[1]	CPU 222[1]	CPU 224[1]	CPU 224XP[1] CPU 224XPsi	CPU 226[1]
集成的数字量输入/输出	6 DI/4 DO	8 DI/6 DO	14 DI/10 DO	14 DI/10 DO	24 DI/16 DO
数字量输入/输出/使用扩展模块的最多通道数量	–	48/46/94	114/110/224	114/110/224	128/128/256
模拟量输入/输出/使用扩展模块的最多通道数量	–	16/8/16	32/28/44	2 AI/1 AO integrated 32/28/44	32/28/44
程序存储器	4 KB	4 KB	8/12 KB	12/16 KB	16/24 KB
数据存储器	2 KB	2 KB	8 KB	10 KB	10 KB
使用高性能电容储存动态数据	一般 50 小时	一般 50 小时	一般 100 小时	一般 100 小时	一般 100 小时
高速计数器	4x30 kHz， 其中 2x20 kHz A/B 计数器可用	4x30 kHz， 其中 2x20 kHz A/B 计数器可用	6x30 kHz， 其中 4x20 kHz A/B 计数器可用	4 x 30 kHz， 2 x 200 kHz 其中 3 x 20 kHz + 1 x 100 kHz A/B 计数器可用	6 x 30 kHz， 其中 4 x 20 kHz A/B 计数器可用
通信接口 RS 485	1	1	1	2	2
所支持的协议：				适用于两个接口	适用于两个接口
– PPI 主站/从站	√	√	√	√	√
– MPI 从站	√	√	√	√	√
– 自由口（自由组态 ASCII 协议）	√	√	√	√	√
通信选项		–，PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口主站/以太网/互联网/调制解调器	√，PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口主站/以太网/互联网/调制解调器	√，PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口主站/以太网/互联网/调制解调器	√，PROFIBUS DP 从站和/或 AS-i 接口主站/以太网/互联网/调制解调器
集成 8 位模拟电位器（用于调试，改变值）	1	1	2	2	2
实时时钟	可选	可选	√	√	√
集成的 24 V DC 传感器供电电压	最大 180 mA	最大 180 mA	最大 280 mA	最大 280 mA	最大 400 mA
可拆卸的终端插条	–	–	√	√	√
尺寸 W x H x D（mm）	90 x 80 x 62	90 x 80 x 62	120.5 x 80 x 62	140 x 80 x 62	196 x 80 x 62

[1] 也可以提供适用于扩展温度范围为 -25°C – +70°C 腐蚀性凝露环境的 SIPLUS 元件。

数据概述：数字量扩展模块

表 A-4 数字量扩展模块常规规范

订货号	模块名称及描述	尺寸 W x H x D（mm）	功耗	V DC要求	
				+5V DC	+24V DC
6ES7 2211BF220XA8	EM 221 DI8 x 24V DC	46 x 80 x 62	2W	30mA	接通：4mA/输入
6ES7 2211EF220XA0	EM 221 DI8 x 120/230V AC	71.2 x 80 x 62	3W	30mA	–
6ES7 2211BH220XA8	EM 221 DI16 x 24V DC	71.2 x 80 x 62	3W	70mA	接通：4mA/输入
6ES7 2221BD220XA0	EM 222 DO4 x 24V DC-5A	46 x 80 x 62	3W	40mA	–
6ES7 2221HD220XA0	EM 222 DO4 x 继电器-10A	46 x 80 x 62	4W	30mA	接通：20mA/输出
6ES7 2221BF220XA8	EM 222 DO8 x 24V DC	46 x 80 x 62	2W	50mA	–
6ES7 2221HF220XA8	EM 222 DO8 x 继电器	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通：9mA/输出
6ES7 2221EF220XA0	EM 222 DO8 x 120/230V AC	71.2 x 80 x 62	4W	110mA	–
6ES7 2231BF220XA8	EM 223 24V DC 4入/4出	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通：4mA/输入
6ES7 2231HF220XA8	EM 223 24V DC 4入/4继电器	46 x 80 x 62	2W	40mA	接通：9mA/输出，4mA/输入
6ES7 2231BH220AX8	EM 223 24V DC 8入/8出	71.2 x 80 x 62	3W	80mA	接通：4mA/输入
6ES7 2231PH220XA8	EM 223 24V DC 8入/8继电器	71.2 x 80 x 62	3W	80mA	接通：9mA/输出，4mA/输入
6ES7 2231BL220XA8	EM 223 24V DC 16入/16出	137.3 x 80 x 620	6W	160mA	接通：4mA/输入
6ES7 2231PL220XA8	EM 223 24V DC 16入/16继电器	137.3 x 80 x 620	6W	150mA	接通：9mA/输出，4mA/输入
6ES7 2231BM220XA8	EM 223 24V DC 32 进/32 出	196 x 80 x 62	9W	240mA	接通：4mA/输入
6ES7 2231PM220XA8	EM 223 24V DC 32 进/32 继电器	196 x 80 x 62	13W	205mA	接通：9mA/输出 4mA/输入

表 A-5 数字量扩展模块技术数据

数字量 I/O 模块	EM 221[1]		EM 222[1]		EM 222[1]	
I/O 数	8 DI (DC)	16 DI (DC)	8 DO (DC)	16 DI (DC)	8 DO（继电器）	4 DO（继电器）
输入数	8	16	–	16	–	–
输入类型	24 V DC	24 V DC	–	24 V DC	–	–
漏型/源型	x / x	x / x	–	x / x	–	–
输入电压	24 V DC，最大值 30 V	24 V DC，最大值 30 V	–	24 V DC，最大值 30 V	–	–
绝缘	✓	✓	–	✓	–	–
每组的输入数	4 个输入	4 个输入	–	4 个输入	–	–
输出数	–	–	8	–	8	4
输出类型	–	–	24 V DC	–	继电器	继电器
输出电流	–	–	0.75 A	–	2 A	10 A
输出电压 DC	–	–	20.4 – 28.8 V	20.4 – 28.8 V	5 – 30 V	5 – 30 V
（许可范围）AC	–	–	–	–	5 – 250 V	5 – 250 V
绝缘	–	–	✓	–	✓	✓
每组的输出数	–	✓	4 个输出	1 个输出	4 个输出	1 个输出
可拆卸端子	✓	✓	✓	✓	✓	✓
尺寸 W x H x D（mm）	46 x 80 x 62	71.2 x 80 x 62	46 x 80 x 62	71.2x80x62	46 x 80 x 62	46 x 80 x 62

1) 也可以提供适用于扩展温度范围为 -25°C – +70°C 腐蚀性凝露环境的 SIPLUS 元件。

数据概述：数字量扩展模块

表 A-6 数字量扩展模块规范

数字量 I/O 模块	EM 223	EM 223	EM 223	EM 223
输入/输出数	4 DI (DC) / 4 DO (DC)	4 DI (DC) / 4 DO（继电器）	8 DI (DC) 或 8 DO (DC)	8 DI (DC) 或 8 DO（继电器）
输入数	4	4	8	8
输入类型	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
漏型/源型	x / x	x / x	x / x	x / x
输入电压	24 V DC，最大 30 V	24 V DC，最大 30 V	24 V DC，最大 30 V	24 V DC，最大 30 V
绝缘	–	–	√	√
每组的输入数	–	–	4 个输入	4 个输入
输出数	4	4	8	8
输出类型	24 V DC	继电器	24 V DC	继电器
输出电流	0.75 A	2 A	0.75 A	2 A
输出电压 DC	20.4 – 28.8 V	5 – 30 V	20.4 – 28.8 V	5 – 30 V
（许可范围）AC	–	5 – 250 V	–	5 – 250 V
绝缘	–	–	√	√
每组的输出数	–	–	4 个输出	4 个输出
可拆卸的终端插条	√	√	√	√
尺寸 W x H x D（mm）	46 x 80 x 62	46 x 80 x 62	71.2 x 80 x 62	71.2 x 80 x 62

表 A-7 数字量扩展模块规范

数字量 I/O 模块	EM 223	EM 223	EM 223 EM 223	EM 223 EM 223
输入/输出数	16 DI (DC) 或 16 DO (DC)	16 DI (DC) 或 16 DO（继电器）	32 DI (DC) 或 32 DO (DC)	32 DI (DC) 或 32 DO（继电器）
输入数	16	16	16	16
输入类型	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
漏型/源型	x / x	x / x	x / x	x / x
输入电压	DC 24 V，最大 30 V	DC 24 V，最大 30 V	DC 24 V，最大 30 V	DC 24 V，最大 30 V
绝缘	√	√	√	√
每组的输入数	8 个输入	8 个输入	16 个输入	16 个输入
输出数	16	16	16	16
输出类型	DC 24 V	继电器	DC 24 V	继电器
输出电流	0.75 A	2 A	0.75 A	2 A
输出电压 DC	20.4 – 28.8 V	5 – 30 V	20.4 – 28.8 V	5 – 30 V
（许可范围）AC	–	5 – 250 V	–	5 – 250 V
绝缘	√	√	√	√
每组的输出数	4/4/8 个输出	4 个输出	16 个输出	11/11/10 个输出
可拆卸的终端插条	√	√	√	√
尺寸 W x H x D（mm）	137.3 x 80 x 62	137.3 x 80 x 62	196 x 80 x 62	196 x 80 x 62

数据概述：模拟量扩展模块

表 A-8 模拟量扩展模块常规规范

订货号	扩展模块	尺寸 W x H x D（mm）	输出	输入	功耗	V DC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6ES7 231-0HC22-0XA8	EM 231 模拟量输入，4 输入	71.2 x 80 x 62	—	4	2W	20mA	60mA
6ES7 231-0HF22-0XA0	EM 231 模拟量输入，8 输入	71.2 x 80 x 62	—	8	2W	20mA	60mA
6ES7 232-0HB22-0XA8	EM 232 模拟量输出，2 输出	46 x 80 x 62	2	—	2W	20mA	70mA（两个输出都是 20mA）
6ES7 232-0HD22-0XA0	EM 232 模拟量输出，4 输出	71.2 x 80 x 62	4	—	2W	20mA	100mA（所有输出都是 20mA）
6ES7 235-0KD22-0XA8	EM 235 模拟量组合，4 输入/1 输出	71.2 x 80 x 62	1[1)]	4	2W	30mA	60mA（输出为20mA）

[1)] CPU 将为该模块保留个 2 个模拟输出点。　　注：以上模块均不可拆卸连接

表 A-9 模拟量扩展模块输入规范

常规	6ES7 231-0HC22-0XA8 6ES7 235-0KD22-0XA8	6ES7 231-0HF22-0XA0
双极性，满量程	-32000 — +32000	
单极性，满量程	0 — 32000	
DC 输入阻抗	≥2MΩ电压输入 250Ω电流输入	＞2MΩ电压输入 250Ω电流输入
输入滤波衰减	-3db，3.1Khz	
最大输入电压	DC	
最大输入电流	32mA	
精度 **双极性** **单极性**	 11 位，加 1 符号位 12 位	
隔离（现场与逻辑）	无	
输入类型	差分	差动电压，两个通道可供电流选择
输入范围	电压：可选择的，对于可用的范围，见表 A-21 电流：0 — 20mA	电压：通道 0 — 7 0 — +10V，0 — +5V 以及+/-2.5 电流：通道 6 和 7 0 — 20mA
输入分辨率	参见表 A-21	参见表 A-22/A-23
模拟到数字转换时间	＜250μs	＜250μs
模拟输入阶跃响应	1.5ms — 95%	1.5ms — 95%
共模抑制	40dB，DC — 60Hz	40dB，DC — 60Hz
共模电压	信号电压加上共模电压必须为≤±12V	信号电压加上共模电压必须为≤±12V
24V DC 电压范围	20.4 — 28.8V DC（等级 2，有限电源，或来自 PLC 的传感器电源）	

表 A-10 模拟量扩展模块输出规范

常规	6ES7 232-0HB22-0XA8 6ES7 232-0HD22-0XA0 6ES7 235-0KD22-0XA8	常规	6ES7 232-0HB22-0XA8 6ES7 232-0HD22-0XA0 6ES7 235-0KD22-0XA8
隔离（现场与逻辑）	无	建立时间 电压输出 电流输出	 100μs 2 毫秒
信号范围 电压输出 电流输出	 ±10V 0 — 20mA	最大驱动 电压输出 电流输出	 5000Ω 最小 500Ω 最大
分辨率，满量程 电压 电流	 11 位 11 位	24V DC 电压范围	20.4 — 28.8V DC （等级 2，开关电源，或来自 PLC 的传感器电源）
数据字格式 电压 电流	 -32000 — +32000 0 — +32000	典型地	 满量程的±0.5% 满量程的±0.5%
精度 最坏情况，0°C — 55°C 电压输出 电流输出	 满量程的±2% 满量程的±2%		

数据概述：热电偶和热电阻（RTD）扩展模块

表 A-11 热电偶和 RTD 模块订货号

订货号	扩展模块	输入	输出	可拆卸连接
6ES7 231-7PD22-0XA8	EM 231 模拟输入热电偶，4 输入	4 热电偶	–	–
6ES7 231-7PF22-0XA0	EM 231 模拟输入热电偶，8 输入	8 热电偶	–	–
6ES7 231-7PB22-0XA8	EM 231 模拟输入 RTD，2 输入	2 RTD	–	–
6ES7 231-7PC22-0XA0	EM 231 模拟输入 RTD，4 输入	4 RTD	–	–

表 A-12 热电偶和 RTD 模块常规规范

订货号	模块名称及描述	尺寸 (W x H x D) mm	重量	功耗	V DC 要求	
					+5V DC	+24V DC
6ES7 231-7PD22-0XA0	EM 231 模拟输入热电偶，4 输入	71.2 x 80 x 62	210g	1.8W	87mA	60mA
6ES7 231-7PB22-0XA0	EM 231 模拟输入 RTD，2 输入	71.2 x 80 x 62	210g	1.8W	87mA	60mA

表 A-13 热电偶和 RTD 模块规范

常规	6ES7 231-7PD22-0XA0 6ES7 231-7PF22-0XA0 热电偶	6ES7 231-7PB22-0XA0 6ES7 231-7PC22-0XA0 热电阻
隔离 现场侧到逻辑地 现场侧到 24V DC 24V DC 到逻辑地	 500V AC 500V AC 500V AC	 500V AC 500V AC 500V AC
共模输入范围（输入通道到输入通道）	120V AC	0
共模抑制	>120dB@120V AC	>120dB@120V AC
输入类型	悬浮型热电偶	模块参考接地的热电阻
输入范围[1]	TC 类型（选择一种） S，T，R，E，N，K，J 电压范围：+/- 80mV	热电阻类型（选择一种） 铂（Pt）、铜（Cu）、镍（Ni）或电阻 对于可用的 RTD 类型，见表 A-25
输入分辨率 温度 电压 电阻	 0.1°C/0.1°F 15 位加符号位 –	 0.1°C/0.1°F – 15 位加符号位
测量原理	Sigma→delta	Sigma→delta
模块更新时间：所有通道	405ms	405ms（Pt10000 为 700ms）
导线长度	到传感器最长为 100 米	到传感器的最大长度为 100 米
导线回路电阻	最大 100Ω	20Ω，2.7Ω，对于 Cu 的最大值
干扰抑制	85dB 在 50Hz/60Hz/400Hz 时	85dB 在 50Hz/60Hz/400Hz 时
数据字格式	电压：-27648 – +27648	电阻：-27648 – +27648
传感器最大散热	–	1mW
输入阻抗	≥1MΩ	≥ 10MΩ
最大输入电压	30V DC	30V DC（检测），5V DC（源）
输入滤波衰减	-3dbat21kHz	-3dbat3.6kHz
基本误差	0.1%FS（电压）	0.1%FS（电阻）
重复性	0.05%FS	0.05%FS
冷端误差	±1.5°C	–
24V DC 电压范围	20.4 – 28.8V DC（等级 2，开关电源，或来自 PLC 的传感器电源）	

[1] 选择的输入范围（温度、基于阻抗的电压）将作用于模块的所有通道。

数据概述：位置控制模块 EM253

表 A-14 EM 253 位控模块常规规范

订货号	模块名称及描述	输入	输出	尺寸 WxHxD (mm)	功耗	V DC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6ES7 253-1AA22-0XA0	EM 253 位控模块	–	8[1]	71.2 x 80 x 62	2.5W	190mA	见下文

[1] 八位 Q 输出用作运动功能的逻辑控制，不直接控制任何外部信号。

注：EM 253 模块可拆卸连接，并且只能控制一个轴。

表 A-15 EM 253 位控模块规范

常规	6ES7 253-1AA22-0XA0
输入特性	
输入数量	5 点
输入类型	漏型/源型（IEC 类型 1 漏型，除 ZP 外）
输入电压 允许的最大持续电压 STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 30V DC 30V DC，20mA，最大 35V DC，0.5 秒
浪涌（所有输入） 额定值 STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 24V DC，4mA，正常 24V DC，15mA，正常
逻辑“1”信号（最小） STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 15V DC，2.5mA，最小 3V DC，8.0mA，最小
逻辑“0”信号（最大） STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 5V DC，1mA，最大 1V DC，1mA，最大
隔离（现场与逻辑） 光电隔离 组隔离	 500V AC，1 分钟 1 点用于 STP，RPS 和 ZP 2 点用于 LMT+ 和 LMT-
输入延迟时间 STP，RPS，LMT+，LMTZP （可计脉冲宽度）	 0.2ms－12.8ms，用户选择 2 µs，最小
连接 2 线接近开关传感器 (Bero) 允许的源电流	 1mA，最大
电缆长度 未屏蔽 STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 30米 不建议使用
屏蔽 STP，RPS，LMT+，LMT- ZP	 100 米 10 米
同时接通的输入数	所有的都在 55°C（水平），所有的都在 45°C（垂直）
集成的输出数	6 点（4 个信号）
输出类型 P0+，P0-，P1+，P1- P0，P1，DIS，CLR	 驱动 漏极输出
输出电压 P0，P1，RS-422 驱动，差分输出电压* 断路	 3.5V 典型
接入带有 200Ω 串行电阻的光耦二极管 100Ω 负载 54Ω 负载	 2.8V 最小 1.5V 最小 1.0V 最小
P0，P1，DIS，CLR 漏型 建议电压，开路 允许电压，开路 漏电流 接通状态电阻	 5V DC，来自模块 30V DC[1] 50mA 最大 15Ω 最大
断开状态下漏电流，30V DC 上拉电阻，到 T1 的漏型输出	10 µA 最大 3.3Ω[2]
输出电流 输出组数 同时接通的输出	 1 所有的都在 55°C（水平），所有的都在 45°C（垂直）
每点漏电流 P0，P1，DIS，CLR	 10 µA 最大
过载保护	–
隔离（现场与逻辑） 光电隔离	 500V AC，1 分钟
输出时延 DIS，CLR：断开到接通/接通到断开	30 µs，最大
脉冲畸变 P0，P1，输出，RS-422 驱动，100Ω 外部负载	75ns 最大
P0，P1输出，漏型，5V/470Ω 外部负载	300ns 最大
切换频率 P0+，P0-，P1+，P1-，P0 和 P1	 200kHz
电缆长度 未屏蔽 屏蔽	 不推荐 10 米
电源	
L+ 提供电压 **逻辑提供输出**	11 – 30V DC（等级 2，有限电源，或来自 PLC 的传感器电源） +5V DC+/-10%，200mA 最大
L+ 供电电流对应 5V DC 负载 负载电流 0mA（无负载） 200mA（额定负载）	12V DC 输入：120mA（0mA），300mA（200mA） 24V DC 输入：70mA（0mA），130mA（200mA）
隔离 L+ 电源到逻辑 L+ 电源到输入 L+ 电源到输出	 500V AC，1 分钟 500V AC，1 分钟 –
反向极性	L+ 输入和 +5V 输出有二极管保护。在 M 端接入正向电压，就输出点的连接而言，可能导致损害性的电流产生。

[1] 高于 5V DC 的漏型输出可能会增加射频干扰使之超过允许的限定。您的系统或接线需要射频干扰抑制措施。

[2] 根据您的脉冲接收器和电缆，一个额外的外部上拉电阻可能会改善脉冲信号的质量和噪声抑制功能。

数据概述：称重模块 SIWAREX MS

SIWAREX MS

技术规格

SIWAREX MS	
嵌入到自动化系统 S7-200CN 中 • CPU 222（6ES7212-1*B23-0XB8） • CPU 224（6ES7214-1*D23-0XB8） • CPU 224 XP（6ES7214-2*D23-0XB8） • CPU 224 XPsi（6ES7214-2AS23-0XB8） • CPU 226（6ES7216-2*D23-0XB8）	
通信接口 SIMATIC S7	总线，RS232，TTY
远程显示器的接口 （通过 TTY 接口连接）	重量值（毛重，净重）
电子秤的设置	通过 PC 参数设定软件 SIWATOOL MS（RS232）
测量性能 • 当温度为 20°C ± 10K 时，DIN 1319-1 标值规定的测量范围最大值误差极限 • 内部分辨率 重量值数据格式	 0.05 % 65.535 2 字节（固定点）
测量次数/秒	50 或 30
数字滤波器	0.05 – 5Hz（分 7 级）， 平均值滤波器
称重功能 • 重量值 • 极限值 • 零点调节功能 • 皮重功能 • 皮重设定	 毛重，净重 2（Min/Max） 按指令 按指令 按指令
称重传感器	4 线或 6 线制
称重传感器的供电 • 馈电电压 U_s（额定值） • 最大馈电电流	 DC 6V 典型值 ≤ 150mA

• 允许负载电阻 - R_{Lmin} - R_{Lmax} - R_{Lmin} - R_{Lmax}	 > 40 Ω < 4010 Ω 带有防爆接口 SIWAREX IS 或 SIWAREX Pi 时： > 87 Ω < 4010 Ω
称重传感器特性值	1mV/V – 4mV/V
许可测量信号的允许范围 **（当特性值设置为最大时）**	-2.4 – +26.4mV
称重传感器的最大距离	500m
本安型称重传感器电源 防爆区域 1 中的称重传感器接口	 带有防爆接口 SIWAREX IS 或 SIWAREX Pi 时：
防爆及安全认证	CE，ATEX 100，FM，UL，cULus Haz. Loc.
电源供应 DC 24V • 额定电压 • 最大电流消耗量	 DC 24V 130mA
电源供应 DC 5V（CPU 的） • 额定电压 • 最大电流消耗量	 DC 5V 145mA
IP 防护等级根据 DIN EN 60529； **IEC 60529**	IP20
气候要求 T_{min}（IND） – T_{max}（IND）（工作温度） • 垂直安装 • 水平安装	 0 – +55°C 0 – +40°C
EMV 要求根据：	EN 61326，EN 45501 NAMUR NE21，第 1 部分

SIWAREX MS	
SIWAREX MS 称重模块	**7MH4930-0AA01**
SIWATOOL 电缆	
• 2m	**7MH4702-8CA**
• 5m	**7MH4702-8CB**
屏蔽夹（连接屏蔽层）	**6ES5728-8MA11**

数据概述：通信模块

通信模块	EM 277 PROFIBUS DP 模块[1]	CP 243-2 AS-i 接口主站模块
接口	1 个通信接口 RS 485	AS-i 接口
所支持的协议：	- MPI 从站　　- PROFIBUS DP 从站	AS-i 接口
传输速率	9,600baud – 12Mbaud 自适应	- 连接 31 个从站时最大周期时间 5ms - 连接 62 个从站时最大周期时间 10ms
可连接的站：	- 文本显示 TD 200，V2.0 或更高 - 操作员面板，触摸面板 - PG/PC 带 MPI 接口 （通过 Micro/WIN 实现 CPU 下载/状态监视） - CPU S7-300/400 - PROFIBUS DP 主站或从站	最多 62 个 AS-i 接口从站
状态显示	CPU 错误、电源、DP 错误、DX 模式	从站状态的显示，出错显示
站点地址	可在模块上调节（0–99）	–
电绝缘	500V AC	–
电缆最大长度（无转发器）	1200 m（传输速率为 93,75kbaud）	100m
可拆卸终端插条	–	✓
尺寸（W x H x D）mm	71 x 80 x 62	71.2 x 80 x 62
重量，单位：g	175g	210g
功耗，单位：W	2.5	1.8
V-DC 要求 +5V DC	 90mA 220mA（+24V）	 220mA 100mA（来自AS-i）

调试解调通信模块	EM 241 调制解调模块	SINAUT MD 720-3[2]
	电话连接	GPRS/GSM 调制解调器
绝缘 （不带逻辑控制的电话线等等）	1500 V AC（电流的）	–
电缆接头	RJ11（6 点，4 线）	SMA/50 ohm（天线）RS 232，插座：D-SUB 9 针
调制解调器标准	Bell 103，Bell 212，V.21，V.22，V.22 位， V.23c，V.32，V.32 bis，V.34（标准）	GPRS/CSD/四倍带宽 850/900/1800/1900 MHz V.24/V.28（标准）
安全特性	密码、回调	–
拨打方式	脉冲或音频拨号	–
消息协议（SMS）	数字式 TAP（字母数字） UCP 命令 1，30，5	 SMS/AT 命令 –
工业标准协议	模式 RTU，PPI， 数据交换的集成功能	–
尺寸（W x H x D）单位：mm	71.2 x 80 x 62	114 x 22.5 x 99
重量	0.190kg	0.150kg
功耗	2.1W	5.5W
V-DC 要求 +5V DC +24V DC	 80mA 70mA	 12 – 30V DC（24V DC 名义）

[1] 也可以提供适用于扩展温度范围为 -25°C – +70°C 腐蚀性凝露环境的 SIPLUS 元件。
[2] 需要四倍带宽的天线 ANT 794-4MR。

数据概述：通信模块

表 A-18（CP 243-1/CP 243-1 IT）以太网/因特网模块常规规范

订货号	模块名称及描述	输入	输出	尺寸（W x H x D）mm	功耗	V DC 要求	
						+5V DC	+24V DC
6GK7243-1EX00-OXE0	（CP 243-1）因特网模块	–	8[1]	71.2 x 80 x 62	17.5W	55mA	60mA
6GK7243-1GX00-OXE0	（CP 243-1 IT）因特网模块	–	8[1]	71.2 x 80 x 62	17.5W	55mA	60mA

[1] 八位 Q 输出用作以太网功能的逻辑控制，并不直接控制任何外部信号。

注：均不可拆卸连接。

表 A-19（CP 243-1/CP 243-1 IT）以太网/因特网模块规范

常规	6GK7 243-1EX00-0XE0	6GK7 243-1GX00-0XE0
传输速度	10Mbit/s 和 100Mbits/s	10 Mbit/s 和 100 Mbits/s
闪存大小	1M 字节	8M 字节作为 ROM 用于（CP 243-1 IT）因特网模块的硬件
SDRAM 存储器大小	8M 字节	16M 字节
连接到工业以太网的接口	8 针 RJ45 插座	8 针 RJ45 插座
输入电压	20.4 – 28.8V DC	20.4 – 28.8V DC
最大连接数	每个（CP 243-1）以太网模块最多连接 8 个 S7（XPUT/XGET 和 READ/WRITE），另外，还可以建立 1 个到 STEP7-Micro/WIN 的连接[1]。	每个（CP 243-1 IT）因特网模块最多 8 个 S7 连接（XPUT/XGET 和 READ/WRITE）加 1 个到 STEP7-Micro/WIN 的连接[2]。
启动时间或复位后的重新启动时间	大概 10 秒	大概10秒
用户数据数量	作为客户端： 对于 XPUT/XGET，最多 212 个字节 作为服务器： 对于 XGET 或 READ，最多 222 个字节 对于 XPUT 或 WRITE，最多 212 个字节	客户端：最多 212 个字节用于 XPUT/XGET 服务器：最多 222 个用于 XGET 或 READ 最多 212 个字节用于 XPU T 或 WRITE

[1] 每个 S7-200 CPU 只能连接一个（CP 243-1）以太网模块。
[2] 每个 S7-200 CPU 只能连接一个（CP 243-1 IT）因特网模块。

表 A-20 附件

电缆	RS 232 智能电缆（多主机）	USB 智能电缆（多主机）
绝缘	√	√
电源	CPU 提供	USB 端口提供
所支持的协议	PPI 和 ASCII（自由口）：10/11 位	PPI；10/11 位
PPI 通信	9.6k；19.2k；187.5k	9.6k；19.2k；187.5k
通信设置	DIP 开关；RS 232 自动	–
LED 显示	√	√
所需软件	STEP 7-Micro/WIN V3.2 SP4 版本及以上	STEP 7-Micro/WIN V3.2 版本及以上

HMI — 操作面板

技术概览

	单色 4 行文本	单色 3 英寸	彩色 7 英寸	彩色 10.2 英寸
设备	TD400C	OP 73micro	Smart 700	Smart 1000
显示	STN 显示（包括背光）	STN 液晶显示器（LCD）	LCD - TFT	LCD - TFT
尺寸（英寸）	4 行文本	3 英寸	7 英寸宽屏	10.2 英寸宽屏
分辨率（宽×高，象素）	192×64 每行最多 24 字符，字体大小 5mm	160 × 48	800 × 480	800 × 480
平均无故障时间（MTBF at 25℃）	Max. 40,000 小时	100,000 小时	Max. 40,000 小时	Max. 40,000 小时
供电电源	外部 24V DC 或 TD/CPU 电缆供电 (与 S7-200 距离 <2.5m)	24V DC	24V DC	24V DC
电压允许范围	15V – 30V DC	20.4V – 28.8V DC	19.2V – 28.8V DC	
认证（可选）	CE，C-Tick，UL，ESA	CE, GL, ABS, BV, DNV, LRS, UL, CSA, cULus, C-TICK, NEMA 4x, IEC61131, N117	CE	CE
防护等级	IP 65（前面）IP 20（背面）			
环境条件 • 操作温度 储存/运输温度 • 最大相对湿度	0 – 50°C -20°C – 60°C 85%（30°C）无冷凝	0 – 50°C（垂直安装） -20°C – 60°C 90%		
时钟	–	软件时钟		
前面板尺寸 W×H（mm）	174 × 102	154 × 84	213 × 159	288 × 222
开孔尺寸 W×H（mm）	163.5 × 93.5	$138^{+1} \times 68^{+1}$	192 × 138	259 × 201
操作方式	薄膜键盘	覆膜键盘	触摸屏	触摸屏
功能键（可编程）/系统按键	8/7	4/8	–	–
外接键盘/鼠标/条形码阅读器	–	–	–	–
可用内存				
用户内存/可选内存/配方内存	用户数据在 CPU 上/ – / –	128KB/ – / –	1024KB / – / 40KB	1024 KB / – / 40 KB
报警缓冲	–	√	√	√
接口				
串口/MPI/PROFIBUS DP	PPI		PPI / 串口通信	
PROFINET（以太网）	–	–	–	–
USB	–	–	–	–
CF/MMC/SD 卡插槽	–	–	–	–
可连接的 PLC				
SIMATIC S7/SIMATIC WinAC	S7-200			
Mitsubishi FX 系列	–	–	√	√
Omron CP1 系列	–	–	√ 通过Omron选件板 (CP1W-CIF11) / (CP1W-CIF12)	
Allen-Bradley/MITSUBISHI	–	–	–	–
Modicon/Omron/GE-Fanuc/LG Glofa GM	–	–	–	–
组态软件	Micro/WIN V4.0 SP6	WinCC flexible	WinCC flexible 2008 China SP2 + HSP	
功能性				
报警系统（报警数量/报警级别）	80	250/32	256/32	256/32
画面数	64	250	50	50
变量	864	500	500	500
矢量图	–	–	√	√
棒图/趋势曲线	–	√ / –	√	√
配方	–	–	5	5
存档	–	–	–	–
VB 脚本	–	–	–	–
可选应用程序				
Sm@rtService/Sm@rtAccess/ ProAgent/Audit/Logon	–	–	–	–
OPC Server/Pocket Internet Explorer	–	–	–	–
WinAC MP	–	–	–	–
订货号	6AV6 640-0AA00-0AX0	6AV6 640-0BA11-0AX0	6AV6 648-0AC11-3AX0	6AV6 648-0AE11-3AX0

HMI — 操作面板

技术概览

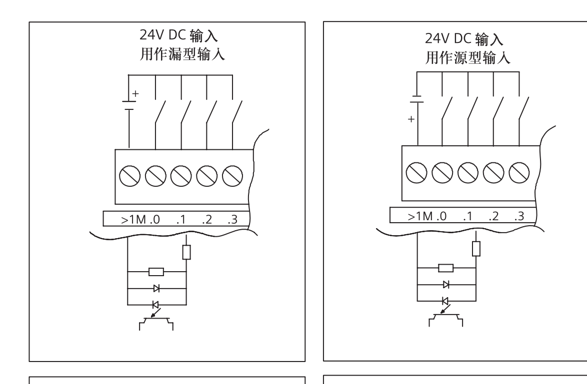
	单色	彩色		彩色	彩色
	5.7 英寸	5.7 英寸		5.7 英寸	10.4 英寸
设备	TP 177A	OP 177B		KTP 600 Basic color DP	KTP 1000 Basic color DP
		OP 177B DP	OP 177B PN/DP		
显示	STN 液晶显示 (LCD) 4 级蓝度	STN 液晶显示 (LCD) 256色彩色 4 级蓝色	256 色彩色	STN 液晶显示（LCD）256色彩色	
尺寸（英寸）	5.7 英寸	5.7 英寸		5.7 英寸	10.4 英寸
分辨率（宽×高，象素）	320×240（竖型为 240×320）	320×240		320×240	640×480
平均无故障时间（MTBF at 25℃）	50,000 小时				
供电电源	24V DC				
电压允许范围	20.4V – 28.8V DC			19.2V – 28.8V DC	
认证（可选）	CE,GL, ABS,BV,DNV,LRS,PRS,FM Class I Div 2, UL, CSA, cULus, EX zone 2/22, C-TICK, NEMA 4x	CE, GL, ABS, BV, DNV, LRS, PRS, FM Class I Div 2, UL, cULus, EX zone 2/22, CSA, C-TICK, NEMA 4, NEMA 4x, NEMA12, GOST-R		CE，UL，cULus NEMA 4x，N117	
防护等级	IP 65（前面）IP 20（背面）				
环境条件					
• 操作温度	0 – 50°C（垂直安装）				
储存/运输温度	-20°C – 60°C				
• 最大相对湿度	90%				
时钟	软件时钟	硬件时钟		软件时钟	
前面板尺寸 W×H（mm）	212×156	243×212.5		214 x 158	335 x 275
开孔尺寸 W×H（mm）	$198^{+1} \times 142^{+1}$	$228^{+1} \times 196^{+1}$		$197^{+1} \times 141^{+1}$	$310^{+1} \times 248^{+1}$
操作方式	触摸屏	触摸屏 / 薄膜键盘		触摸屏，6 个按键	触摸屏，8 个按键
功能键（可编程）/系统按键	–	32 / –		6 个	8 个
外接键盘/鼠标/条形码阅读器	√	USB / USB / –		–	–
可用内存					
用户内存/可选内存/配方内存	512 KB / – / 32 KB	2048 KB / – / 32 KB		512KB / – / 32KB（集成闪存）	1024KB/ – /32KB（集成闪存）
报警缓冲	√	√		√	√
接口					
串口/MPI/PROFIBUS DP	– / √ / √	√[1)] / √ / √		√	√
PROFINET（以太网）	–	–	1 × PROFINET (RJ45)	–	–
USB	–	√		–	–
CF/MMC/SD 卡插槽	–	– / √ / –		–	–
可连接的 PLC					
SIMATIC S7/SIMATIC WinAC	√	√		√ / –	√
SIMATIC S5/SIMATIC 505	–	√[2)] / √		–	–
SINUMERIK/SIMOTION	–	√		–	–
Allen-Bradley/MITSUBISHI	–	√		√ / –	√ / –
Modicon/Omron/GE-Fanuc/LG Glofa GM	–	√		–	√ / – / – / –
组态软件	WinCC flexible 2008			WinCC flexible 2008 SP2	
功能性					
报警系统（报警数量/报警级别）	1000 / 32	2000 / 32		200 / 32	
画面数	250	500		50	50
变量	500	1000		500	
矢量图	√	√		√	√
棒图/趋势曲线	√ / √	√ / √		√	√
配方	5	100		5 条配方，20 条数据记录，20 个条目/32KB 内置闪存	
存档	–	–		–	–
VB 脚本	–	–		–	–
可选应用程序					
Sm@rtService/Sm@rtAccess/ProAgent/Audit/Logon	–	√[3)] / √[3)] / – / – / √		–	–
OPC Server/Pocket Internet Explorer	–	–		–	–
WinAC MP	–	–		–	–
订货号	6AV6 642-0AA11-0AX1	6AV6 642-0DC01-1AX1	6AV6 642-0DA01-1AX1	6AV6647-0AC11-3AX0	6AV6647-0AE11-3AX0

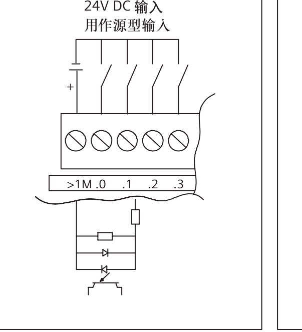
1) 带适配器的 RS232　2) 仅通过 PROFIBUS DP　3) PN/DP 类型

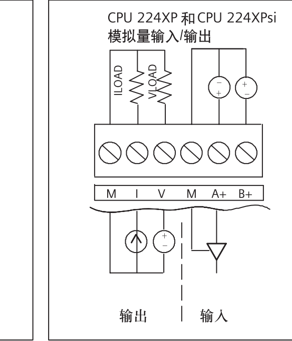
附录 1 — 中央处理单元接线图

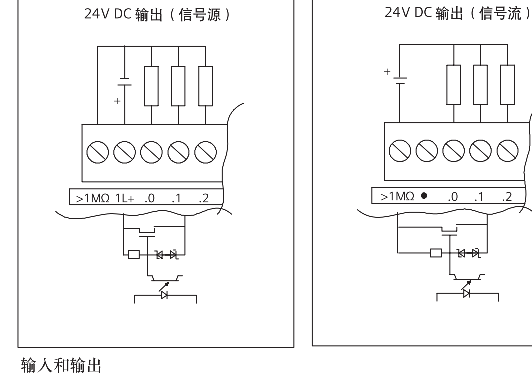
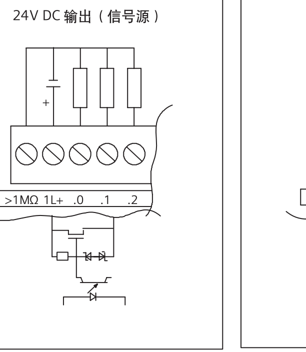
CPU 221，CPU 222 CN，CPU 224 CN，CPU 224XP CN/CPU 224XPsi CN，CPU 226 CN

接线图



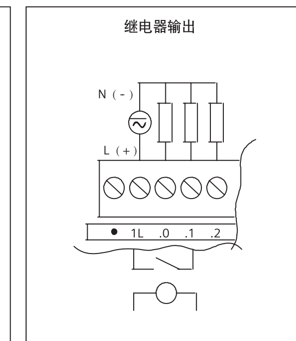
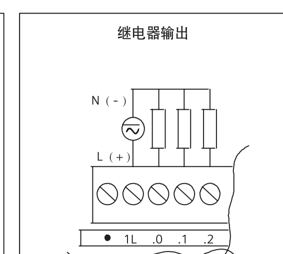




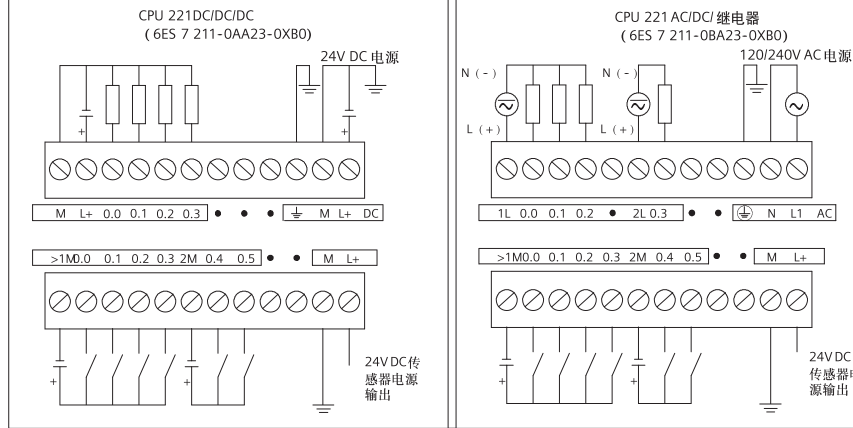
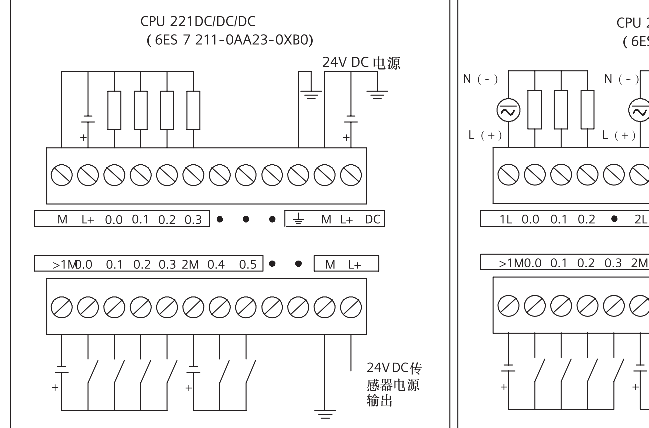



24V DC 输出（信号流）

>1MΩ .0 .1 .2

输入和输出

CPU 222 DC/DC/DC（6ES 7212-1AB23-0XB8） 24V DC 电源

M L+ 0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 M L+ DC

>1M0.0 0.1 0.2 0.3 2M 0.4 0.5 0.6 0.7 M L+

24V DC 传感器电源输出

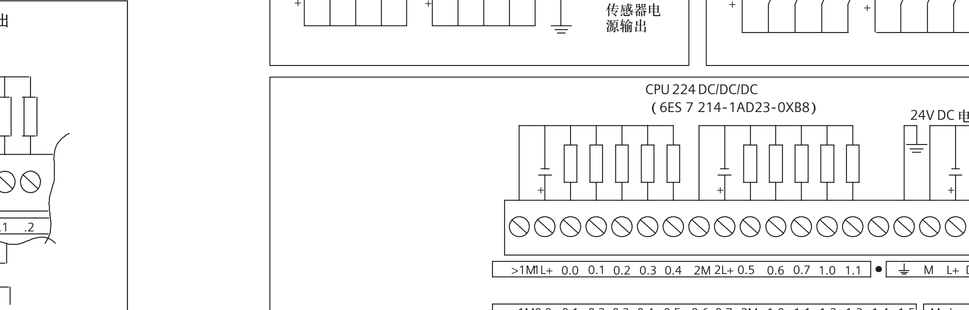
CPU 222 AC/DC/ 继电器（6ES 7 212-1BB23-0XB8） 120/240V AC 电源

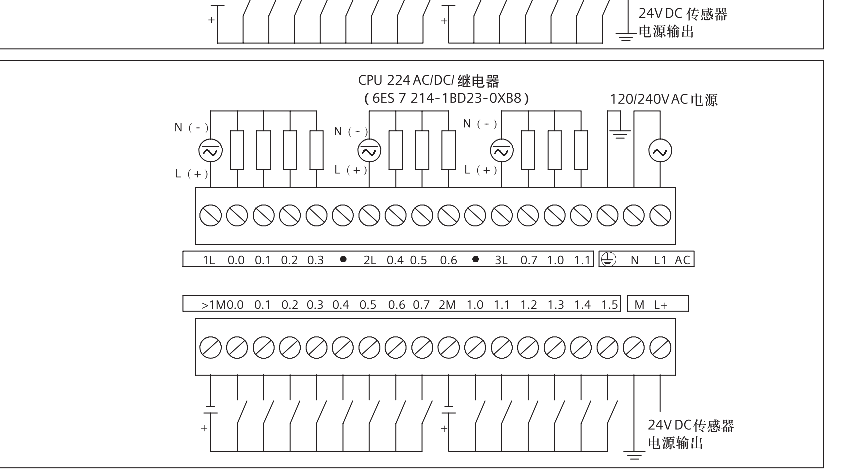
N（-） L（+）

1L 0.0 0.1 0.2 2L 0.3 0.4 0.5 N L1 AC

>1M0.0 0.1 0.2 0.3 2M 0.4 0.5 0.6 0.7 M L+

24V DC 传感器电源输出

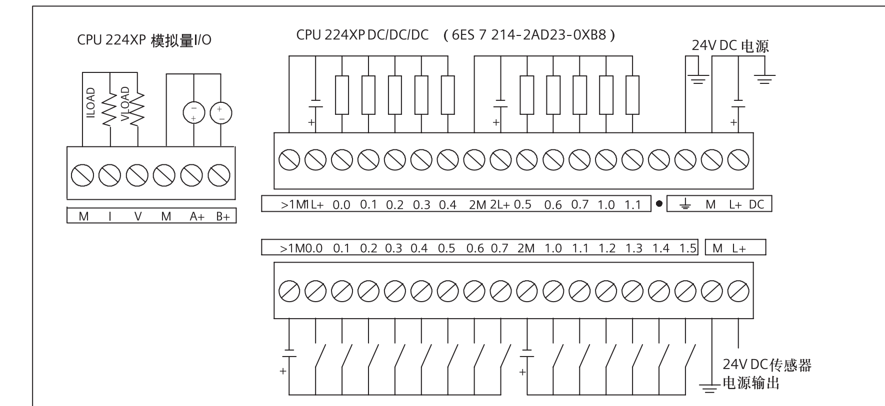


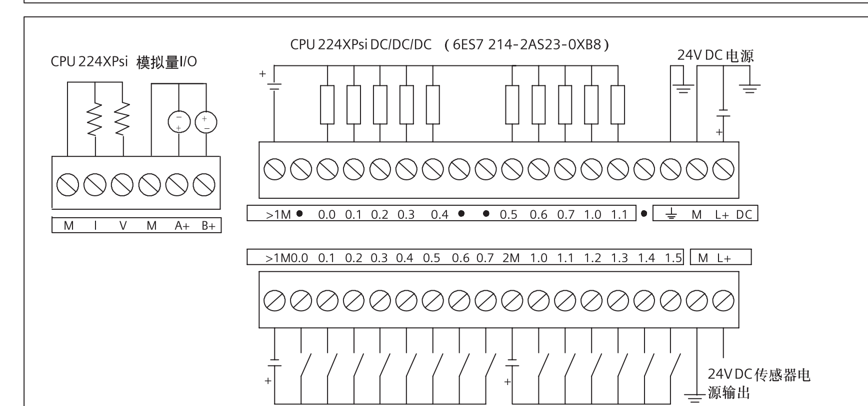


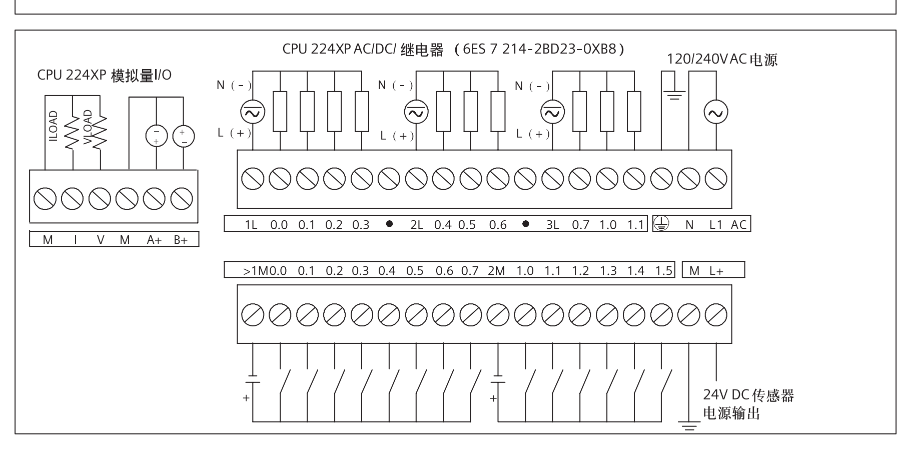
附录 1— 中央处理单元接线图

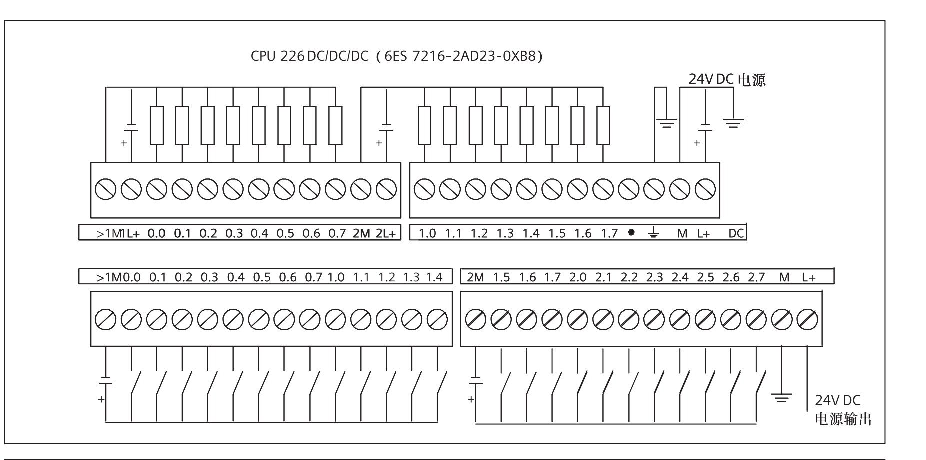
CPU 221，CPU 222 CN，CPU 224 CN，CPU 224XP CN/CPU 224XPsi CN，CPU 226 CN

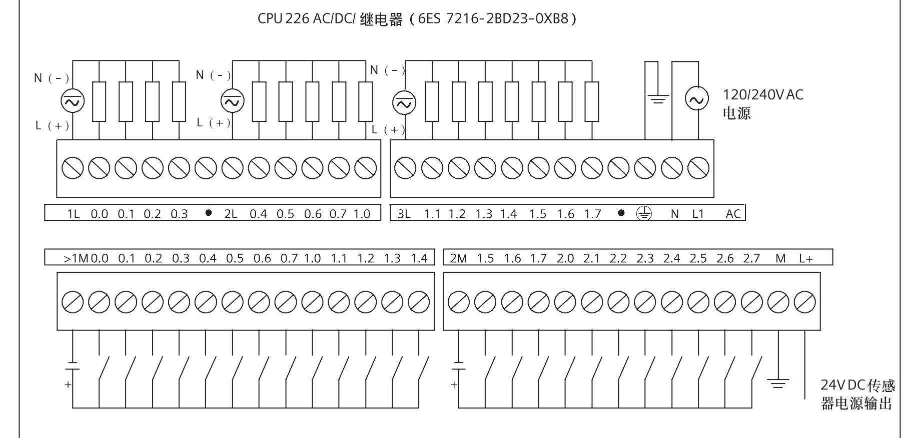
接线图





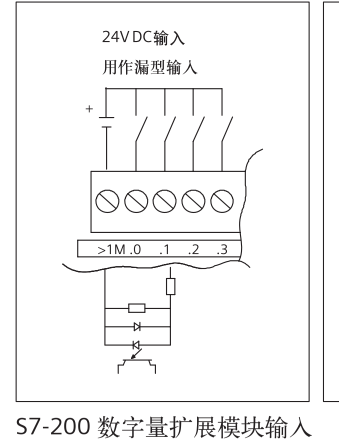


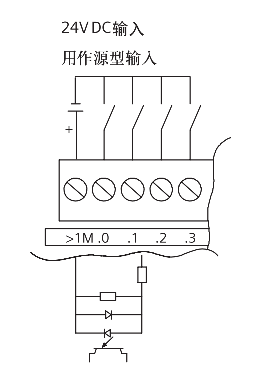


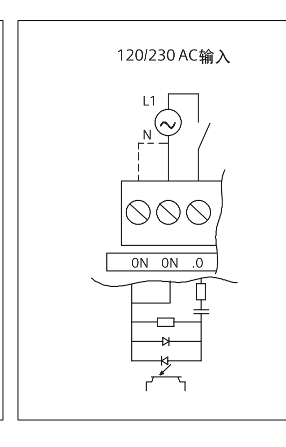


附录 1— 数字量扩展模块接线图

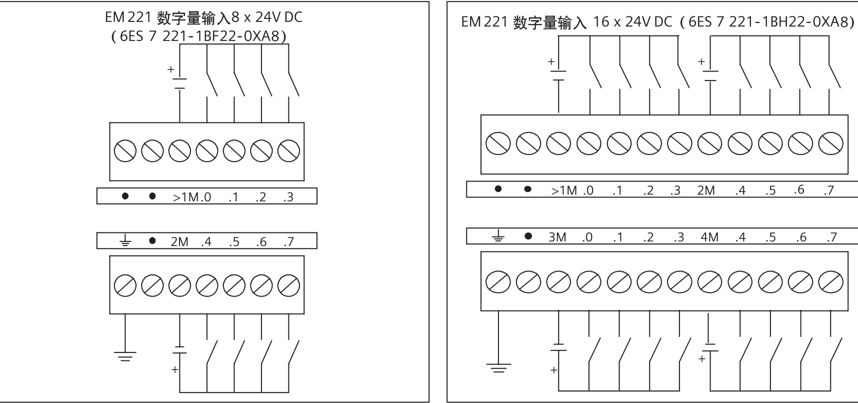
接线图

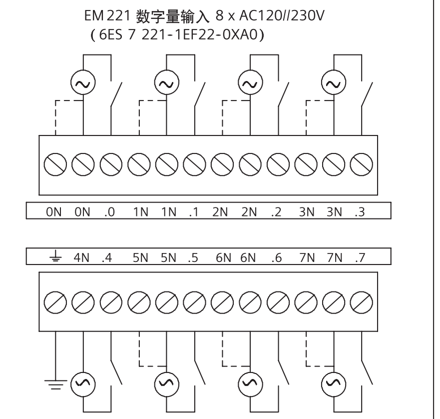


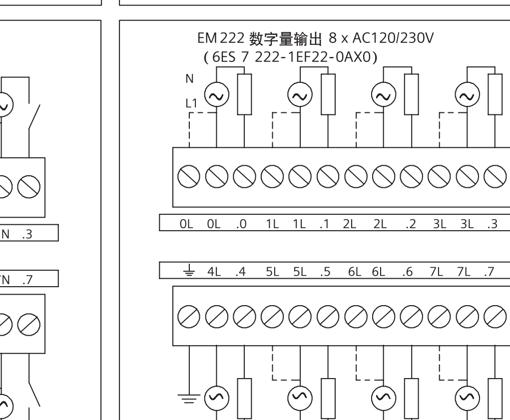


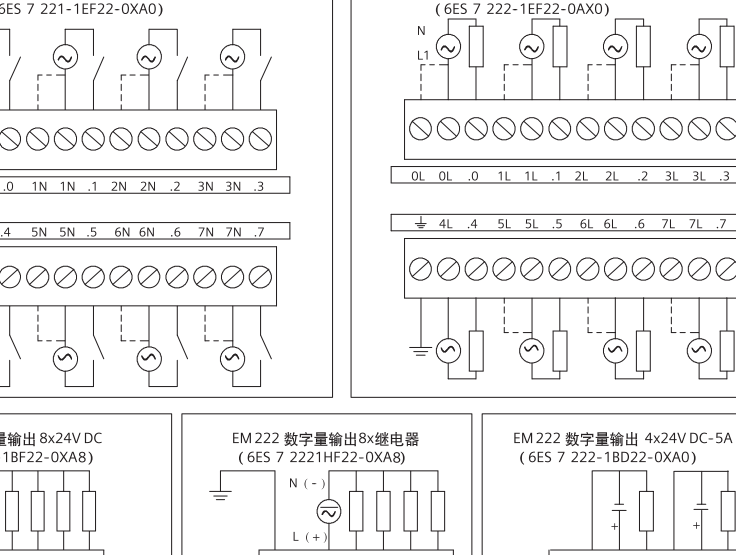


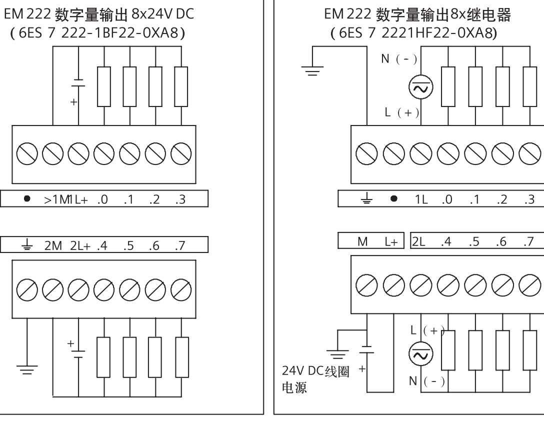
S7-200 数字量扩展模块输入

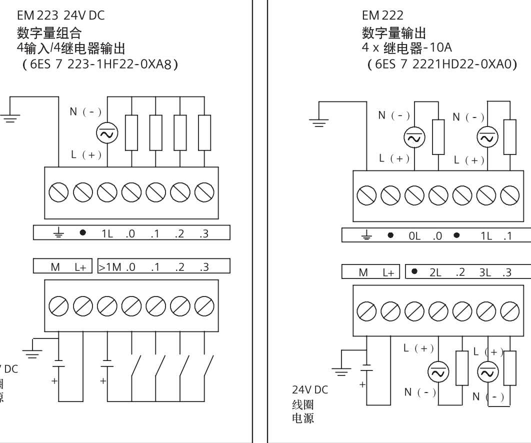










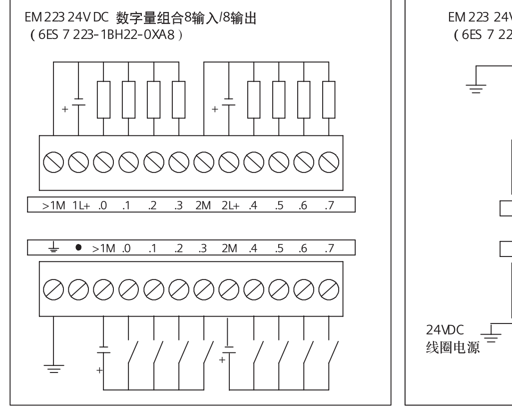


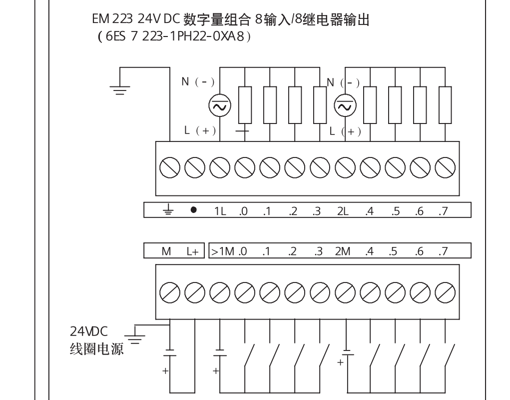


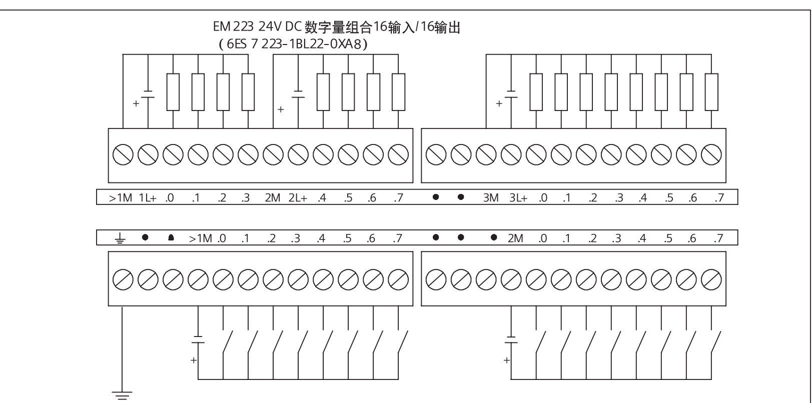
EM 222 和 EM 223 扩展模块的接线图

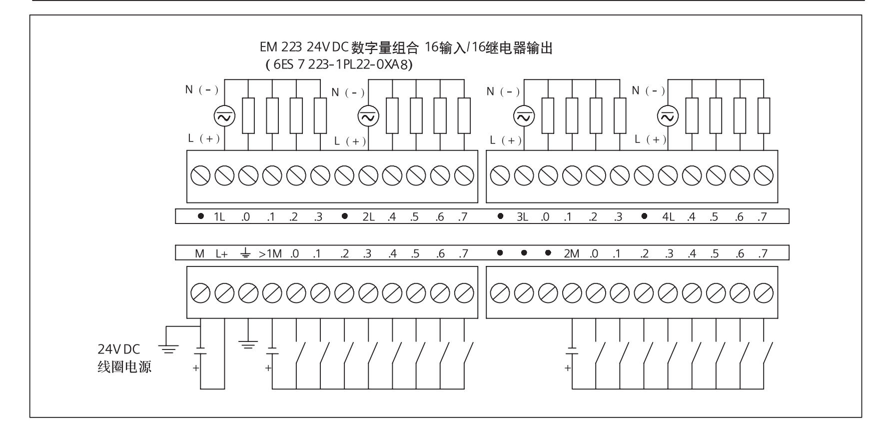
附录 1— 数字量扩展模块接线图

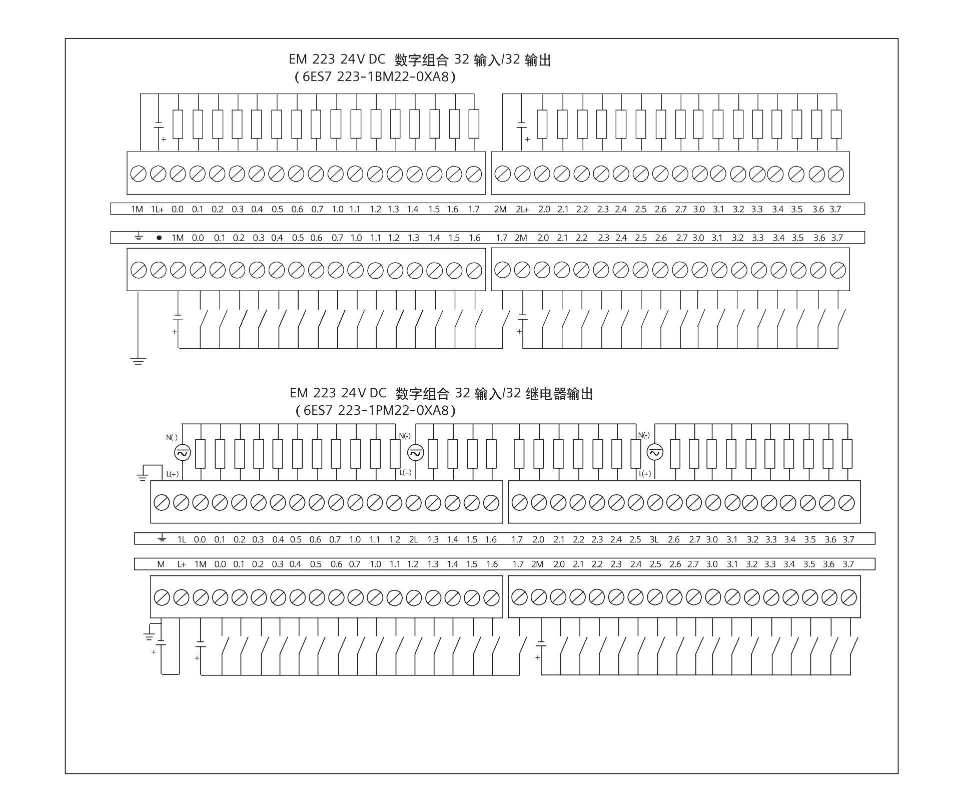
接线图





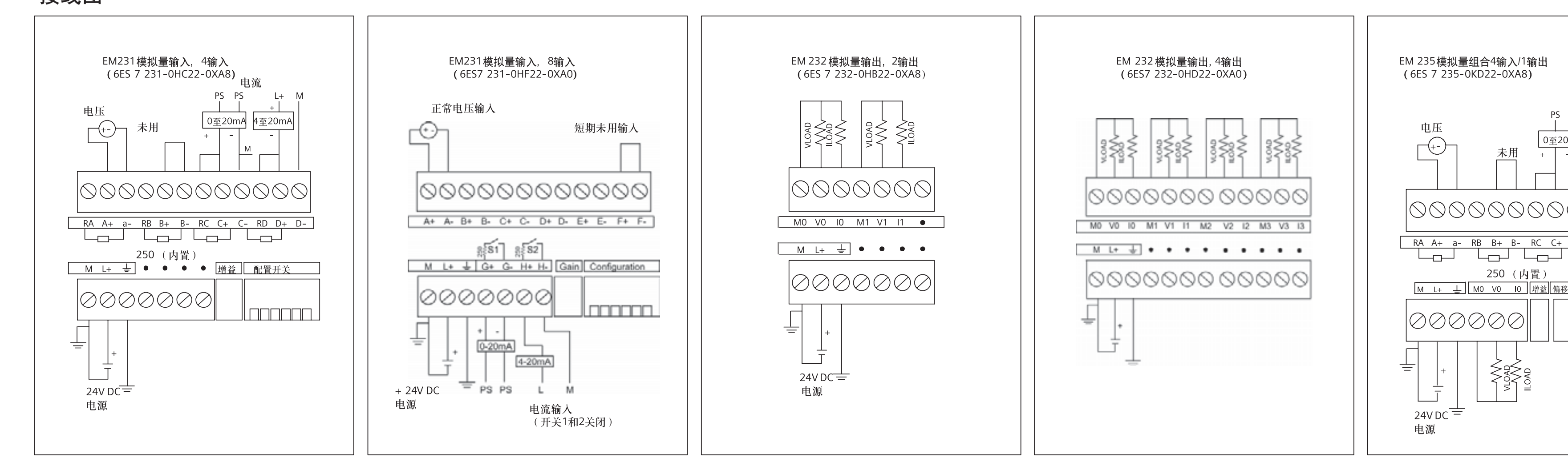
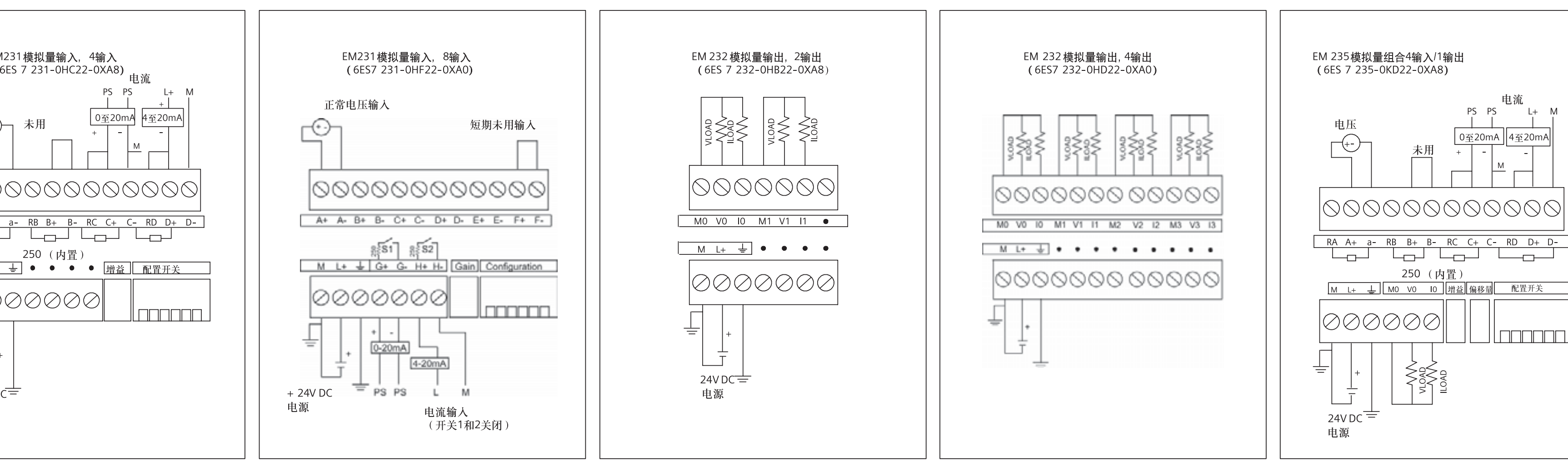


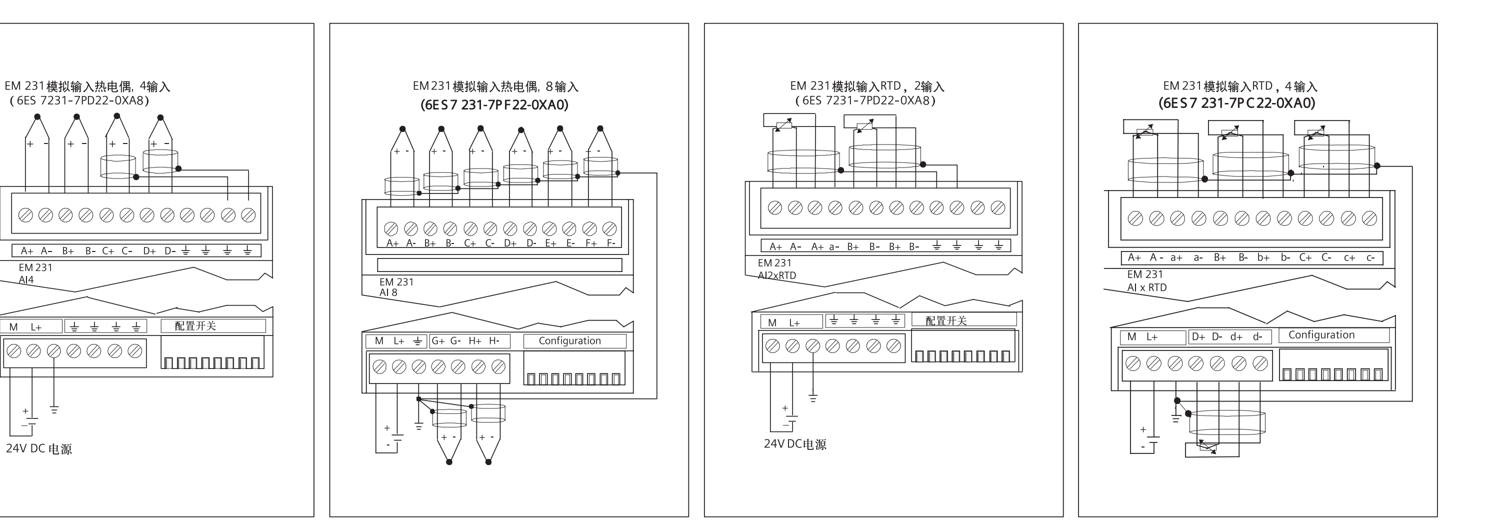
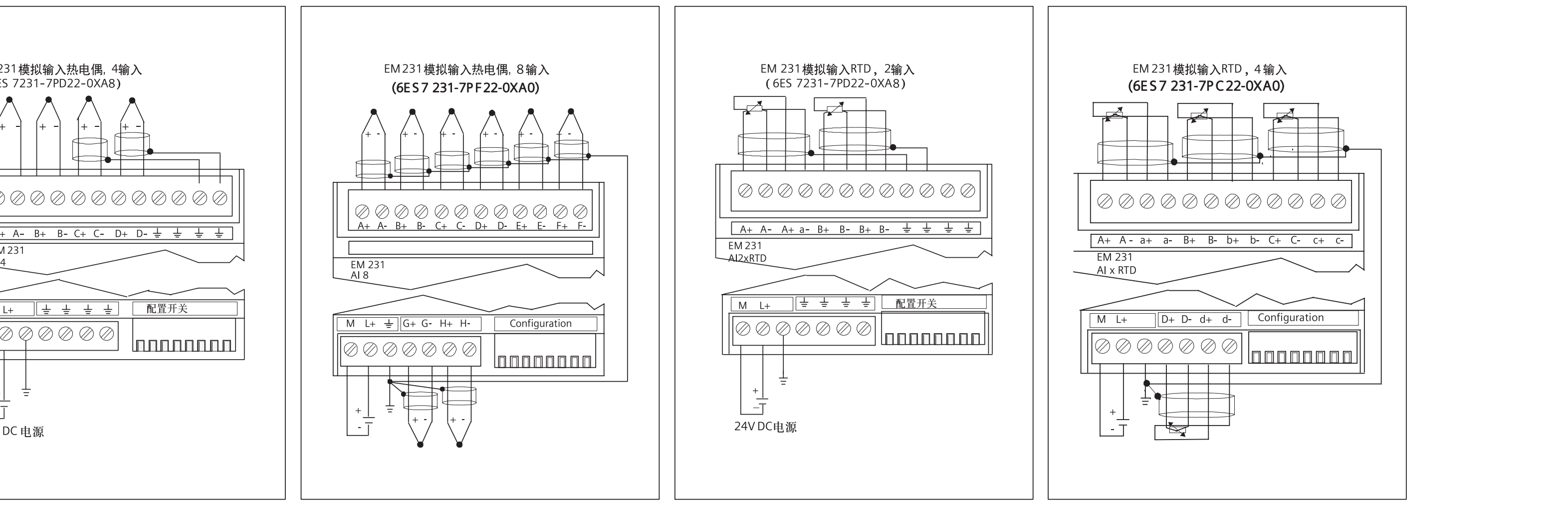




附录 1— 模拟量和热电偶、热电阻扩展模块接线图

接线图

附录 2 — 模拟量扩展模块 EM231、EM235 和热电偶模块 EM231 配置

配置 EM 231

表中显示了如何使用组态 DIP 开关来组态 EM 231 模块。所有输入设置为相同的模拟量输入量程。在该表中，ON 是闭合，OFF 是断开。只在电源接通时读取开关设置。

表 A-21 组态开关表用于为 EM 231 模拟量输入和 4/8 输入（括号中为 8 输入）选择模拟量输入范围。

当采用 8 输入模块以及开关 3、4 和 5 选择模拟量输入范围时，使用开关 1 和 2 来选择电流输入模式。开关 1 打开（ON）为通道 6 选择电流输入模式；关闭（OFF）选择电压模式。开关 2 打开（ON）为通道 7 选择电流输入模式；关闭（OFF）选择电压模式。

表 A-21 组态开关表

单极性			满量程输入	分辨率
SW1（SW3）	SW2（SW4）	SW3（SW5）		
ON	OFF	ON	0－10V	2.5mV
	ON	OFF	0－5V	1.25mV
			0－20mA	5 μ A
双极性			**满量程输入**	**分辨率**
SW1（SW3）	SW2（SW4）	SW3（SW5）		
OFF	OFF	ON	± 5V	2.5mV
	ON	OFF	± 2.5V	1.25mV

表 A-22 用于选择模拟量量程和精度的 EM 235 配置开关表 A

单极性						满量程输入	分辨率
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6		
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	0－50mV	12.5 μ V
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	0－100mV	25 μ V
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	0－500mV	125 μ V
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	0－1V	250 μ V
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	0－5V	1.25mV
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	0－20mA	5 μ A
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	0－10V	2.5mV

表 A-23 用于选择模拟量量程和精度的 EM 235 配置开关表 B

双极性						满量程输入	分辨率
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6		
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	+25mV	12.5 μ V
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	+50mV	25 μ V
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	+100mV	50 μ V
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	+250mV	12 μ V
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	+500mV	250 μ V
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	+1V	500 μ V
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	+2.5V	1.25mV
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	+5V	2.5mV
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	+10V	5mV

EM 231 热电偶模块 DIP 开关组态（订货号 6ES7 231-7PDB22-0XA8）

表 A-24 组态热电偶模块 DIP 开关

开关 1，2，3	热电偶类型	设置	描述
SW1,2,3 [1 2 3 4* 5 6 7 8] 配置开关 ↑ 1 - 接通 ↓ 0 - 断开	J（缺省）	000	开关 1 至 3 为模块上的所有通道选择热电偶类型（或 mV 操作）。例如，选 E 类型，热电偶开关 SW1=0，SW1 SW2=1，SW3=1
* 将 DIP 开关 4 设定为 0（向下）位置。	K	001	
	T	010	
	E	011	
	R	100	
	S	101	
	N	110	
	＋/－80mV 111	111	
开关 5	**断线检测方向**	**设置**	**描述**
SW5 [1 2 3 4 5 6 7 8] 配置开关 ↑ 1 - 接通 ↓ 0 - 断开	正向标定（+3276.7 度）	0	0 指示断线为正 1 指示断线为负
	负向标定（-3276.8 度）	1	
开关 6	**断线检测使能**	**设置**	**描述**
SW6 [1 2 3 4 5 6 7 8] 配置开关 ↑ 1 - 接通 ↓ 0 - 断开	使能	0	将 25 μ A 电流注入输入端子，可完成明线检测。断线检测使能开关可以使能或禁止检测电流。断线检测始终在进行，即使关闭了检测电流。如果输入信号超出大约 ±200mV，EM 231 热电偶模块将检测明线。如检测到断线，测量读数被设定成由断线检测所选定的值。
	禁止	1	
开关 7	**温度范围**	**设置**	**描述**
SW7 [1 2 3 4 5 6 7 8] 配置开关 ↑ 1 - 接通 ↓ 0 - 断开	摄氏度（°C）	0	EM 231 热电偶模块能够报告摄氏温度和华氏温度。摄氏温度与华氏温度的转换在内部进行。
	华氏温度（°F）	1	
开关 8	**冷端补偿**	**设置**	**描述**
SW8 [1 2 3 4 5 6 7 8] 配置开关 ↑ 1 - 接通 ↓ 0 - 断开	冷端补偿使能	0	使用热电偶必须进行冷端补偿，如果没有使能冷端补偿，模块的转换则会出现错误。因为热电偶导线连接到模块连接器时会产生电压选，择 ± 80mV 范围时，将自动禁用冷结点补偿。
	冷端补偿禁止	1	

附录 2 — EM231 热电阻模块的配置

EM 231 热电阻模块 DIP 开关（订货号 6ES7 231-7PB22-0XA0）

表 A-25 RTD 类型 DIP 开关 1-5 设定

RTD 类型[1]	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	RTD 类型	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
100Ω Pt 0.003850（默认值）	0	0	0	0	0	100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0	0
200Ω Pt 0.003850	0	0	0	0	1	200Ω Pt 0.003902	1	0	0	0	1
500Ω Pt 0.003850	0	0	0	1	0	500Ω Pt 0.003902	1	0	0	1	0
1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1	1	1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1	1
100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0	0	SPARE	1	0	1	0	0
200Ω Pt 0.003920	0	0	1	0	1	100Ω Ni 0.00672	1	0	1	0	1
500Ω Pt 0.003920	0	0	1	1	0	120Ω Ni 0.00672	1	0	1	1	0
1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1	1	1000Ω Ni 0.00672	1	0	1	1	1
100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0	0	100Ω Ni 0.006178	1	1	0	0	0
200Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0	1	120Ω Ni 0.006178	1	1	0	0	1
500Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1	0	1000Ω Ni 0.006178	1	1	0	1	0
1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1	1	10000Ω Pt 0.003850	1	1	0	1	1
100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0	0	10Ω Cu 0.004270	1	1	1	0	0
200Ω Pt 0.003916	0	1	1	0	1	150Ω FS 电阻	1	1	1	0	1
500Ω Pt 0.003916	0	1	1	1	0	300Ω FS 电阻	1	1	1	1	0
1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1	1	600ΩFS 电阻	1	1	1	1	1

EM 231 热电阻模块

表 A-26 设置 RTD DIP 开关

开关 6	断线检测/超出范围	设置	描述
SW6 1 2 3 4 5 6 7 8 配置开关 ↑1 - 接通 ↓0 - 断开	正向标定（+3276.7 度）	0	指示断线或超出范围的正极
	负向标定（-3276.8 度）	1	指示断线或超出范围的负极
开关 7	**温度范围**	**设置**	**描述**
SW7 1 2 3 4 5 6 7 8 配置开关 ↑1 - 接通 ↓0 - 断开	摄氏度 (°C)	0	RTD 模块可报告摄氏温度或华氏温度，摄氏温度与华氏温度的转换在内部进行。
	华氏温度 (°F)	1	
开关 8	**接线方式**	**设置**	**描述**
SW8 1 2 3 4 5 6 7 8 配置开关 ↑1 - 接通 ↓0 - 断开	3 线	0	RTD 模块与传感器的接线有 3 种方式（如图所示）。精度最高的是 4 线连接。2 线连接精度最低，推荐只用于可忽略接线误差的应用场合。
	2 线或 4 线	1	

注：4 模拟量输入 EM231（订货号 6ES7 231-7PC22-0XA0）拨码开关设置与 EM231 RTD，2 模拟量输入模块相同。

8 输入 EM231 TC 热电偶模块（订货号 6ES7 231-7PF22-0XA0）拨码开关设置与 EM231 TC，4 模拟量输入模块相同。

附录 3 — 技术规范

通用技术规范国家和国际标准

S7-200CN 产品认证详见产品外观。

技术规范

S7-200 及 S7-200CN 系列所有 CPU 和扩展模块遵守表 A-27 中所列的技术规范。

表 A-27 S7-200/S7-200CN 系列的技术规范

环境条件 — 运输和存贮	
Test Bb，干热	-40°C – +70°C
Test Ab，低温	
Test Db，湿热	25°C – 55°C，95% 湿度
倒下	100mm，4 次倒下，未包装
自由落下	1m，5 次，运输包装
环境条件 — 工作	
控制柜温度范围 **（单元下部 25mm 进入的空气）**	0°C – 55°C，水平安放 0°C – 45°C，垂直安放 95% 非冷凝湿度
Test Nb	5°C – 55°C，3°C/分钟
机械震动	15G，11ms 脉冲，每轴向（3 轴）震动 6 次
正弦波振动	峰-峰值 0.30mm，频率 10 – 57Hz；2G/面板安装，1G/导轨安装，57Hz – 150Hz；每轴向 10 次振动，1 倍频程/分。
IP20 机械保护	防止高压指状物接触设备。需要外部保护，以防止灰尘、污物、水和直径小于 12.5mm 的异物造成破坏。
电磁兼容性 — 抗干扰 [1] 按照 EN61000-4-3 [1]	
静电放电	对所有的面和通讯接口 8kV 空气放电
辐射电磁场	80MHz – 1GHz 10V/m，用 1kHz 信号 80% 调制
传导干扰	0.15 – 80MHz 10V RMS 1kHz 下 80% 调幅
数字电话防护	900MHz ± 5MHz，10V/m，50% 作用周期，200Hz 重复频率
瞬间冲击	对 AC 和 DC 电源系统的连接网络，2kV，5KHz； 对数字量 I/O 和通讯口的连接端子，2kV，5KHz；
浪涌防护	2kV 非对称，1kV 对称 5 正/5 负脉冲，0°，+90°，-90°，相角 （24V DC 电路要求外部浪涌保护）
非周期过电压	对 85V AC 线，90° 相角，允许峰值 390V，1.3ms 脉冲对 180V AC 线，90° 相角，允许峰值 750V，1.3ms 脉冲

[1] S7-200CN 必须安装在接地金属架上，并将其地线直接连到接地金属架上。电缆沿金属架布线。

附录 4 — 订货数据

S7-200CN 中央处理单元 CPU	订货号
CPU 222 CN DC/DC/DC，8 输入/6 输出	6ES7 212-1AB23-0XB8
CPU 222 CN AC/DC/继电器，8 输入/6 输出	6ES7 212-1BB23-0XB8
CPU 224 CN DC/DC/DC，14 输入/10 输出	6ES7 214-1AD23-0XB8
CPU 224 CN AC/DC/继电器，14 输入/10 输出	6ES7 214-1BD23-0XB8
CPU 224XP CN DC/DC/DC，14 输入/10 输出（PNP）	6ES7 214-2AD23-0XB8
CPU 224XPsi CN DC/DC/DC，14 输入/10 输出（NPN）	6ES7 214-2AS23-0XB8
CPU 224XP CN AC/DC 继电器，14 输入/10 输出	6ES7 214-2BD23-0XB8
CPU 226 CN DC/DC/DC，24 输入/16 输出	6ES7 216-2AD23-0XB8
CPU 226 CN AC/DC/继电器，24 输入/16 输出	6ES7 216-2BD23-0XB8
扩展模块 EM CN	**订货号**
EM 221 CN 数字量输入模块，8 输入 24V DC	6ES7 221-1BF22-0XA8
EM 221 CN 数字量输入模块，16 输入 24V DC	6ES7 221-1BH22-0XA8
EM 222 CN 数字量输出模块，8 输出 24V DC	6ES7 222-1BF22-0XA8
EM 222 CN 数字量输出模块，8 输出继电器	6ES7 222-1HF22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，4 输入/4 输出 24V DC	6ES7 223-1BF22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，4 输入 24V DC/4 继电器输出	6ES7 223-1HF22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，8 输入/8 输出 24V DC	6ES7 223-1BH22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，8 输入24V DC/8 继电器输出	6ES7 223-1PH22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，16 输入/16 输出 24V DC	6ES7 223-1BL22-0XA8
EM 223 CN 数字量输入/输出模块，16 输入 24V DC/16 继电器输出	6ES7 223-1PL22-0XA8
EM 223 24V DC 数字量组合模块，32 输入/32 个输出	6ES7 223-1BM22-0XA8
EM 223 24V DC 数字量组合模块，32 输入/32 个继电器输出	6ES7 223-1PM22-0XA8
EM 231 CN 模拟量输入模块，4 输入	6ES7 231-0HC22-0XA8
EM 231 CN 2 路输入热电阻	6ES7 231-7PB22-0XA8
EM 231 CN 4 路输入热电偶	6ES7 231-7PD22-0XA8
EM 232 CN 模拟量输出模块，2 输出	6ES7 232-0HB22-0XA8
EM 235 CN 模拟量输入/输出模块4 输入/1 输出	6ES7 235-0KD22-0XA8
SIMATIC S7-200 中央处理单元 CPU	**订货号**
CPU 221 DC/DC/DC，6 输入/4 输出	6ES7 211-0AA23-0XB0
CPU 221 AC/DC/继电器，6 输入/4 输出	6ES7 211-0BA23-0XB0
CPU 222 DC/DC/DC，8 输入/6 输出	6ES7 212-1AB23-0XB0
CPU 222 AC/DC/继电器，8 输入/6 输出	6ES7 212-1BB23-0XB0
CPU 224 DC/DC/DC，14 输入/10 输出	6ES7 214-1AD23-0XB0
CPU 224 AC/DC/继电器，14 输入/10 输出	6ES7 214-1BD23-0XB0
CPU 224XP DC/DC/DC，14 输入/10 输出	6ES7 214-2AD23-0XB0
CPU 224XPsi CN DC/DC/DC，14 输入/10 输出（NPN）	6ES7 214-2AS23-0XB0
CPU 224XP AC/DC/继电器，14 输入/10 输出	6ES7 214-2BD23-0XB0
CPU 226 DC/DC/DC，24 输入/16 输出	6ES7 216-2AD23-0XB0
CPU 226 AC/DC/继电器，24 输入/16 输出	6ES7 216-2BD23-0XB0
扩展模块 EM	**订货号**
EM 221 数字量输入模块，8 输入24V DC	6ES7 221-1BF22-0XA0
EM 221 数字量输入模块，8 输入（交流120/230V AC）	6ES7 221-1EF22-0XA0
EM 221 数字量输入模块，16 输入 24V DC	6ES7 221-1BH22-0XA0
EM 222 数字量输出模块，8 输出 24V DC	6ES7 222-1BF22-0XA0
EM 222 数字量输出模块，8 输出 继电器	6ES7 222-1HF22-0XA0
EM 222 数字量输出模块，8 输出（交流120/230V AC）	6ES7 222-1EF22-0XA0
EM 222 数字量输出模块，4 输出 24V DC – 5A	6ES7 222-1BD22-0XA0

附录 4 — 订货数据

EM 222 数字量输出模块，4 输出继电器 – 10A	6ES7 222-1HD22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，4 输入/4 输出24V DC	6ES7 223-1BF22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，4 输入 24V DC/4 继电器 输出	6ES7 223-1HF22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，8 输入/8 输出 24V DC	6ES7 223-1BH22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，8 输入24V DC/8 继电器 输出	6ES7 223-1PH22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，16 输入/16 输出 24V DC	6ES7 223-1BL22-0XA0
EM 223 数字量输入/输出模块，16 输入24V DC/16 继电器 输出	6ES7 223-1PL22-0XA0
EM 233 数字量输入/输出模块，32 输入 24V DC/32输出	6ES7 223-1BM22-0XA0
EM 233 数字量输入/输出模块，32 输入 24V DC/32 继电器 输出	6ES7 223-1PM22-0XA0
EM 231 模拟量输入模块，4 输入	6ES7 231-0HC22-0XA0
EM 231 模拟量输入模块，8 输入	6ES7 231-0HF22-0XA0
EM 231 2 路输入热电阻	6ES7 231-7PB22-0XA0
EM 231 4 路输入热电阻	6ES7 231-7PC22-0XA0
EM 231 4 路输入热电偶	6ES7 231-7PD22-0XA0
EM 231 8 路输入热电偶	6ES7 231-7PF22-0XA0
EM 232 模拟量输出模块，2 输出	6ES7 232-0HB22-0XA0
EM 232 模拟量输出模块，4 输出	6ES7 232-0HD22-0XA0
EM 235 模拟量输入/输出模块 4 输入/1 输出	6ES7 235-0KD22-0XA0
EM 241 调制解调器模块	6ES7 241-1AA22-0XA0
EM 253 定位模块	6ES7 253-1AA22-0XA0
EM 277 Profi bus-DP 模块	6ES7 277-0AA22-0XA0
CP 243-1 以太网模块	6GK7 243-1EX00-0XE0
CP 243-1 IT 版以太网模块	6GK7 243-1GX00-0XE0
CP 243-2 AS-i 接口模块	6GK7 243-2AX01-0XA0
卡和电缆	**订货号**
MC 291，32K x 8 EEPROM 存储器盒	6ES7 291-8GE20-0XA0
存储卡，64Kbytes	6ES7 291-8GF23-0XA0
存储卡，256Kbytes	6ES7 291-8GH23-0XA0
CC 292，CPU 22X 时钟/日期电池盒	6ES7 297-1AA20-0XA0
新 CPU 221 和 222 时钟卡（包括电池卡功能）：新时钟卡只能在新一代 CPU 中工作，新时钟卡不能在第二代 CPU 中工作，原时钟卡不能在新一代 CPU 中工作。	6ES7 297-1AA23-0XA0
BC 293，CPU 22X 电池盒	6ES7 291-8BA20-0XA0
扩展电缆，I/O 扩展，0.8 米，CPU 22X/EM	6ES7 290-6AA20-0XA0
编程通讯电缆，PC/PPI，RS232/485 转换，带光电隔离，最大 187.5K 波特率，支持多主站	6ES7 901-3CB30-0XA0
编程通讯电缆，PC/PPI，USB/RS485 转换，带光电隔离，最大 187.5K 波特率，支持多主站	6ES7 901-3DB30-0XA0
编程软件	**订货号**
STEP 7-Micro/Win 32（V4.0）单用户授权（包含 SP6 升级包）	6ES7 810-2CC03-0YX0
STEP 7-Micro/Win 32（V4.0）升级授权	6ES7 810-2CC03-0YX3
PC ACCESS V1.0（Single license F.1 Installation）	6ES7 840-2CC01-0YX0
PC ACCESS V1.0（Multicopy license）	6ES7 840-2CC01-0YX1
STEP 7-Micro/Win Add-on：STEP 7-Micro/Win 32 指令库，V1.1（CD-ROM）	6ES7 830-2BC00-0YX0
电缆，网络连接器，中断器	**订货号**
MPI 电缆	6ES7 901-0BF00-0AA0
Profi bus __电缆	6XVI 830-0AH10
网络总线连接器，带编程口，垂直电缆出线	6ES7 972-0BB12-0XA0
网络总线连接器，不带编程口，垂直电缆出线	6ES7 972-0BA12-0XA0
网络总线连接器，不带编程口，35° 垂直电缆出线	6ES7 972-0BA41-0XA0
网络总线连接器，带编程口，35° 垂直电缆出线	6ES7 972-0BB41-0XA0

附录 4 — 订货数据

CPU 22x/EM 端子连接块，7 个端子，可拆卸	6ES7 292-1AD20-0AA0
CPU 22x/EM 端子连接块，12 个端子，可拆卸	6ES7 292-1AE20-0AA0
RS-485 IP20 中继器，隔离	6ES7 972-0AA00-0XA0
附件	**订货号**
接地端子，10 个	6ES5 728-8MA11
现场接线端子排，12 个端子（用于 CPU 221，CPU 222）10个/包	6ES7 290-2AA00-0XA0
备用端子盖板（1 套），包括各种 CPU 和扩展模块	6ES7 291-3AX20-0XA0
8 个端子数字量输入模拟开关，用于 CPU 及扩展模块	6ES7 274-1XF00-0XA0
14 个端子数字量输入模拟开关，用于 CPU 及扩展模块	6ES7 274 1XH00-0XA0
24 个端子数字量输入模拟开关，用于 CPU 及扩展模块	6ES7 274 1XK00-0XA0
称重模块（SIWAREX MS）	**订货号**
SIWAREX MS 称重模块	7MH4930-0AA01
SIWATOOL 电缆	
• 2m	7MH4702-8CA
• 5m	7MH4702-8CB
屏蔽夹（连接屏蔽层）	6ES5728-8MA11
GpRS MD 720-3（GPRS 通讯模块）	**订货号**
SINAUT MD720-3 GPRS 调制解调器	6NH9 720-3AA0
SIMATIC S7-200 PC/PPI 电缆，用于将 S7-200 和 MD720-3 连接到一起	6ES7 901-3CB30-0XA0
ANT794-4MR，GPRS 天线	6NH9 860-1AA00
SINAUT MICRO SC8，用于与 S7-200 通讯的 OPC 服务器，8 个远程站的连接管理	6NH9 910-0AA10-0AA3
SINAUT MICRO SC64，用于与 S7-200 通讯的 OPC 服务器，64 个远程站的连接管理	6NH9 910-0AA10-0AA6
SINAUT MICRO SC256，用于与 S7-200 通讯的 OPC 服务器，256 个远程站的连接管理	6NH9 910-0AA10-0AA8
S7-200 系统手册	**订货号**
英文系统手册	6ES7 298-8FA22-8BH0
中文系统手册	6ES7 298-8FA22-8FH0
显示操作面板 HMI	**订货号**
TD400C 蓝色背光 LCD，4 行文本显示器，可自定义前面板	6AV6 640-0AA00-0AX0
Smart 700，7" 宽屏，256 色，触摸屏	6AV6 648-0AC11-3AX0
Smart 1000，10.2" 宽屏，256 色，触摸屏	6AV6 648-0AE11-3AX0
OP 73micro 3" LCD，单色，薄膜键盘	6AV6 640-0BA11-0AX0
OP 73 3" LCD，160 x 48 像素，单色，8 个系统键，4 个功能键	6AV6 641-0AA11-0AX0
OP 77B 4.5" LCD，160 x 48 像素，单色，23 个系统键，8 个功能键（4 个 LED），1024KB 内存	6AV6 641-0CA01-0AX1
TP 177A 6 mono 5.7"，单色	6AV6 642-0AA11-0AX1
TP 177B DP 6 mono 5.7"，单色，2MB 用户内存	6AV6 642-0BC01-1AX1
TP 177B PN/DP 6 color 5.7"，256 色，2MB 用户内存	6AV6 642-0BA01-1AX1
OP 177B DP 6 mono 5.7"，单色，2MB 用户内存	6AV6 642-0DC01-1AX1
OP 177B PN/DP 6 color 5.7"，256 色，2MB 用户内存	6AV6 642-0DA01-1AX1
OP 277-6 TFT 5.7"，256色，4MB 用户内存	6AV6 643-0BA01-1AX0
TP 277-6 TFT 5.7"，256 色，4MB 用户内存	6AV6 643-0AA01-1AX0
MP 277-8 Touch TFT 7.5"，64k 色，480 x 640 像素，6MB 用户内存	6AV6 643-0CB01-1AX1
MP 277-8 Keys 7.5"，64k 色，38 个系统键，26 个功能键（8LED），6MB 用户内存	6AV6 643-0DB01-1AX1
MP 277-10" Touch 10.4，64k 色，6MB 用户内存	6AV6 643-0CD01-1AX1
MP 277-10" Keys 10.4，64k 色，38 个系统键，36 个功能键（28LED），6MB 用户内存	6AV6 643-0DD01-1AX1
KTP 600 Basic color DP TFT 5.7 英寸 256 色 320x240 像素，触摸屏，6 个按键，32KB 内置闪存	6AV6 647-0AC11-3AX0
KTP 1000 Basic color DP TFT 10.4 英寸，256 色，640x480 像素，触摸屏，8 个按键，32KB 内置闪存	6AV6 647-0AE11-3AX0
WinCC flexible 2008 中国标准版组态软件	6AV6 612-0AA31-3CA8
WinCC flexible 2008 亚洲标准版组态软件	6AV6 612-0AA11-3CA5
WinCC flexible 2008 亚洲高级版组态软件	6AV6 613-0AA11-3CA5

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4725

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1610B
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一路160号
鸿福饭店C座918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
金都大厦16F1606室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区第三大街
广场东路20号滨海金融街东区
E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦E座13层
邮政编码：110013
电话：(024) 8251 8111
传真：(024) 8251 8597

大连
大连市高新园
七贤岭广贤路117号
邮政编码：116001
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大饭店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

包头
包头市钢铁大街 66号
国贸大厦 2107室
邮政编码：014010
电话：(0472) 590 8380
传真：(0472) 590 8385

鞍山
鞍山市铁东区东风街108号
鞍山东山宾馆2层
邮政编码：114010
电话：(0412) 638 8888
传真：(0412) 638 8716

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1508房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1508
传真：(0471) 628 8269

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码: 200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 3104

长沙
长沙市五一大道456号
亚大时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 8446 7770
传真：(0731) 8446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

连云港
连云港市连云区中华西路
千樱小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 8231 3929
传真：(0518) 8231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 8778 4218
传真：(0514) 8787 7115

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

无锡
无锡市解放路 1000号
金陵大饭店2401-2403室
邮政编码：214007
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

武汉
武汉市汉口江汉区建设大道709号
建银大厦18层
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6668

温州
温州市车站大道
高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市沧海路1926号
上东商务中心25楼2511室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

常州
常州市关河东路38号
九洲寰宇大厦911室
邮政编码：213001
电话：(0519) 8989 5801
传真：(0791) 8989 5802

绍兴
绍兴市解放北路玛格丽特商业
中心西区2幢玛格丽特酒店10层
1020 室
邮政编码：312000
电话：(0575) 8820 1306
传真：(0575) 8820 1632/1759

扬中
扬中市扬子中路199号
华康医药大厦703室
邮政编码：212200
电话：(0511) 8327 566
传真：(0511) 8323 356

南通
南通崇川区桃园路8号
中南世纪城17栋1104室
邮政编码：226018
电话：(0513) 8102 9880
传真：(0513) 8102 9890

华南区

广州
广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
邮政编码：510620
电话：(020) 3718 2888
传真：(020) 3718 2164

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市金湖路63号
金源现代城 9层 935室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 556 0701

深圳
深圳市华侨城汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号
东建大厦19楼 K单元
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

湛江
湛江市经济开发区乐山大道31号
湛江皇冠假日酒店1616单元
邮政编码：524022
电话：(0759) 338 1616/3232
传真：(0759) 338 6789

西南区

成都
成都市高新区拓新东街81号
天府软件园C6栋1/2楼
邮政编码：610041
电话：(028) 6238 7888
传真：(028) 6238 7000

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦
B座16层B2-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场
西街北段89号长虹大酒店
四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

西宁
西宁市新宁路新宁花苑A座
紫恒国际公寓16楼21613室
邮政编码：800028
电话：(0971) 550 3390
传真：(0971) 550 3390

昆明
昆明市 北京路155号
红塔大厦1204室
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

贵阳
贵州省贵阳市新华路
富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

技术培训
北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-305/307/308
广州：(020) 3810 2015
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 22949880/82518219
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
(010) 6471 9990
传真：(010) 6471 9991
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www. 4008104288.com.cn

亚太技术支持（英文服务）
及软件授权维修热线
电话：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com

西门子（中国）有限公司
工业业务领域
工业自动化集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：E20001-K0122-C400-X-5D00
4511-SH905891-011120

www.ad.siemens.com.cn

本样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

样本中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。